ISSN 0370-6583

RODRIGUÉSIA

Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Volume 41 Número 67 1989

Publicação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — Comissão de Publicações: Rejan Rodrigues, Marcos Valério Peron, José Fernando A. Baumgratz, Haroldo Cavalcante de Lima (coordenador) e Ricardo Cardoso Vieira.

Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República
José Lutzenberger

Presidente do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Tânia Maria Tonelli Munhoz

Superintendente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Wanderbilt Duarte de Barros

CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

R617

Rodriguésia: revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. — V. 1, n. 1 (1935)- . — Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1935- (Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1991)

Anual.
Descrição baseada no: V. 41, n. 67, 1989.
ISSN 0370-6583

1. Botânica - Periódicos brasileiros. I. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

CDD - 581.05
580.5
CDU - 58(01)

91-0092

RODRIGUÉSIA

Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Volume 41 Número 67 1989

BRASIL
1989

ERRATA

Contra-capa:
Onde se lê "Presidente do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis",
leia-se "Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis".

Índice dos táxons

Correção das referências assinaladas na coluna SIN/BAS.

NOMES DOS TÁXONS	PÁG.	AUTOR(ES)	SIN./BAS.
0 Amphidetes laciniatus	97	Fourn.	Sin.do n.49
0 Amphidetes quinquedentatus	97	Fourn.	Bas.do n.49
0 Asclepias altissima	95	Jarq.	Bas. do n.39
0 Asclepias communis	99	Vell.	Sin.do n.59
0 Asclepias cordata	102	Vell.	Sin.do n.75
0 Asclepias foetida	102	Cav.	Bas. do n.75
0 Asclepias acrophila	96	K. in H.B.K.	Bas.do n.42
0 Asclepias macrophylla	96	K. in H.B.K.	Bas. do n.42
0 Barjonia chloraefolia	87	Decne	Sin. do n.5
0 Baxtera loniceroides	96	(Hook.) Steud.	Sin.do n.41
0 Blepharodon asparagoides	99	Decne.	Sin.do n.57
0 Cynanchum apocynellum	102	(Gl. & Mold.) Sp.	Sin.do n.72
0 Cynanchum asterion	101	Vell.	Bas.do n.67
0 Cynanchum denticulatum	96	Vahl	Bas.do n.46
0 Cynanchum ganglinosum	97	Vell.	Bas.do n.47
0 Cynanchum guianense	96	Spr.	Sin.do n.46
0 Cynanchum longiflorum	101	Jacq.	Bas.do n.68
0 Cynanchum montevidense	102	Spr.	Sin.do n.75
0 Cynanchum recurvum	102	(Rusb.) Sp.	Sin.do n.72
0 Cynanchum stenolobum	97	(Decne.) Mor.	Sin.do n.51
0 Cynanchum tamifolium	102	H. & A.	Sin.do n.75
0 Cynanchum viride	96	Vell.	Sin.do n.46
0 Cynanchum viridiflorum	96	G.F.W. Mey.	Sin.do n.46
0 Gonolobus ganglinosus	97	(Vell.) Decne.	Sin.do n.47
0 Gonolobus obtusiflorus	96	Decne.	Sin.do n.46
0 Gonolobus orthosioides	97	Fourn.	Bas.do n.48
0 Gonolobus stelliflorus	96	Fourn.	Sin.do n.46
0 Gonolobus viridiflorus	96	(GFW Mey.) R. & S.	Sin.do n.46
0 Gothofreda arachnoidea	99	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.58
0 Gothofreda banksii	99	(R. & S.) O.Kunt.	Sin.do n.59
0 Gothofreda cordifolia	100	Vent.	Bas.do n.61
0 Gothofreda deltodea	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.65
0 Gothofreda dentata	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.62
0 Gothofreda erostris	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.65
0 Gothofreda grandiflora	99	(Fourn.) O.Kunt	Sin.do n.58
0 Gothofreda jacobinae	100	(Decne.) O.Kunt.	Sin.do n.62
0 Gothofreda lagoensis	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.62
0 Gothofreda maritima	99	(H. & A.) O.Kunt.	Sin.do n.59
0 Gothofreda paupercula	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.65
0 Gothofreda propinqua	100	(Decne.) O.Kunt.	Sin.do n.65
0 Gothofreda stricta	101	(Mart.) O.Kunt.	Sin.do n.66
0 Harrisonia loniceroides	96	Hook.	Bas.do n.41
0 Ibatia quinquelobata	97	Fourn.	Sin.do n.47
0 Loniceroides harrisonae	96	Bull.	Sin.do n.41
0 Lorostelma struthianthus	101	Fourn.	Sin.do n.70
0 Lorostelma venezoelanum	101	Markgr.	Sin.do n.70
0 Marsdenia hilariana	96	Fourn.	Sin.do n.42
0 Marsdenia maculata	96	Hook.	Sin.do n.42
0 Matelea maritima	97	auct. non (Jacq.) Woods.	Sin.do n.47
0 Matelea viridiflora	96	(GFW Mey.) Wood.	Sin.do n.46
0 Metastelma stenolobum	97	Decne.	Sin.do n.51
0 Oxypetalum berterianum	97	Decne.	Bas.do n.51
0 Oxypetalum clavigerum	99	S. Moore	Sin.do n.60
0 Oxypetalum coriaceum	100	Decne.	Sin.do n.64
0 Oxypetalum deltoideum	100	Fourn.	Sin.do n.65
0 Oxypetalum densiflorum	100	Decne.	Sin.do n.64
0 Oxypetalum dentatum	100	Fourn.	Sin.do n.62
0 Oxypetalum erostre	100	Fourn.	Sin.do n.65
0 Oxypetalum grandiflorum	99	Fourn.	Sin.do n.58
0 Oxypetalum hassierianum	99	Chod.	Sin.do n.60
0 Oxypetalum lagoense	100	Fourn.	Sin.do n.62
0 Oxypetalum luschnathii	100	Fourn.	Sin.do n.64
0 Oxypetalum maritimum	99	H. & A.	Sin.do n.59
0 Oxypetalum paludosum	100	Decne.	Sin.do n.64
0 Oxypetalum pauperculum	100	Fourn.	Sin.do n.65
0 Oxypetalum proboscideum	99	Fourn.	Sin.do n.60
0 Oxypetalum propinquum	100	Decne.	Sin.do n.65
0 Oxypetalum riparium	100	K. in HBK	Sin.do n.61
0 Oxypetalum selloanum	100	Fourn.	Sin.do n.64
0 Peplonia hilariana	101	Fourn.	Sin.do n.67
0 Peplonia nitida	101	Decne.	Sin.do n.67
0 Pseudibatia ganglinosa	97	(Vell.) Malme	Sin.do n.47
0 Roulinia acuta	102	Decne.	Sin.do n.75
0 Roulinia blanda	102	Decne.	Sin.do n.75
0 Roulinia convolvulacea	102	Decne.	Sin.do n.75
0 Roulinia cordata	102	(Vell.) Macbr.	Sin.do n.75
0 Roulinia corymbosa	102	Decne.	Bas.do n.74
0 Roulinia fluminensis	102	Decne.	Sin.do n.75
0 Roulinia foetida	102	(Cav.) Standl.	Sin.do n.75
0 Roulinia guianensis	102	Decne.	Sin.do n.74
0 Roulinia jacquinii	102	Decne.	Sin.do n.75
0 Roulinia modesta	102	Decne.	Sin.do n.75
0 Roulinia montevidensis	102	(Spr.) Malme	Sin.do n.75
0 Roulinia parviflora	103	Decne.	Bas.do n.76
0 Roulinia riedelii	102	Fourn.	Sin.do n.75
0 Roulinia selloana	102	Fourn.	Sin.do n.75
0 Roulinia sprucei	102	Fourn.	Sin.do n.74
0 Roulinia tamifolia	102	(H. & A.) Decne.	Sin.do n.75
0 Rouliniella corymbosa	102	(Decne.) Bull.	Sin.do n.74

Monnina Ruiz et Pavon (Polygalaceae) no Brasil

Maria do Carmo M. Marques
Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Bolsista do CNPq

Resumo

O gênero *Monnina* é caracterizado, dentro das Poligaláceas, principalmente por apresentar fruto nucóide com ou sem alas e uma ou duas sementes.

No Brasil está representado, até o presente, por 11 espécies e uma subespécie, para as quais são feitas chaves analíticas para identificação, descrições e ilustrações de detalhes morfológicos.

São também apresentados estudos da nervação e epiderme foliar; são assinaladas novas localidades geográficas para as espécies, bem como descrita uma nova subespécie (*M. tristaniana* St.-Hil. ssp. *richardiana* (St.-Hil.) Marq.) e feito um novo sinônimo (*M. emarginata* St.-Hil.).

Abstract

The genus *Monnina* Ruiz et Pavon is characterized within the Polygalaceae family mainly by the nucoid fruit winged or not and the presence of one or two seeds.

It is an American genus, with ca. of 200 species distributed through the United States, Mexico and South America until Argentina, with preference for mountainous regions.

In Brazil it is represented, until this moment, by 11 species and one subspecies. We attempt to recognize them with illustrations and a key.

Introdução

Prosseguindo-se nos estudos sobre a família Polygalaceae (Marques 1979, 1980, 1984), apresenta-se, neste trabalho, o estudo das espécies do gênero *Monnina* Ruiz et Pavon que ocorrem em território brasileiro.

É um gênero americano, com ca. de 200 espécies, que se estendem dos Estados Unidos e do México até a Argentina, com preferência por regiões montanhosas.

Histórico

O gênero *Monnina* foi criado por Ruiz & Pavon (1798), sobre um grupo de plantas do Peru e do Chile.

Humboldt, Bonpland & Kunth (1821) ampliaram a diagnose do gênero, com dúvidas quanto à constância das pétalas laterais escamiformes, ao tegumento interno da semente ser ou não endosperma e às espécies *M. macrostachya* e *M. pterocarpa* Ruiz & Pavon pertencerem ao gênero, visto apresentarem frutos alados. Descreveram 12 espécies não indicadas para o Brasil e subordinaram o gênero *Hebeandra* Bonpl. ao gênero *Monnina*.

De Candolle (1824) dividiu o gênero em duas seções (*Hebeandra* (Bonpl.) e *Pterocarya*), baseado na ausência ou na presença de alas no fruto. Redescreveu as espécies de Ruiz & Pavon, de Humboldt, Bonpland & Kunth, e criou outras também não ocorrentes em nossa flora.

Sprengel (1826) descreveu duas espécies coletadas por Sellow no Brasil: *M. selloi* e *M. pallida*.

Presl (1827) também descreveu duas espécies: *M. marginata*, do Peru, subordinada à seção *Hebeandra*, e *M. retusa*, do Peru e do Chile, da seção *Pterisma*.

Saint-Hilaire & Moquin (1828) criaram sete espécies brasileiras: *M. tristaniana*, *M. cuneata*, *M. richardiana*, *M. emarginata*, *M. cardiocarpa*, *M. stenophylla* e *M. resedoides*, e ilustraram o trabalho com desenhos das folhas de *M. cuneata* e de algumas partes florais e do fruto de todas elas.

Saint-Hilaire (1829) ampliou as diagnoses das espécies precedentes, porém, segundo Viana (1975), com descrições insuficientes para diferenciar *M. tristaniana* de *M. richardiana* e *M. cuneata* de *M. emarginata*.

Endlicher (1840) redescreveu o gênero.

Poeppig & Endlicher (1845) criaram *M. calophylla* com base em material coletado em selvas primárias da Amazônia (Ega), que segundo Bennett (1874) é *Securidaca corytholobium*.

Hasskarl (1864) criou *M. olfersiana*, *M. hilairiana* e *M. cordata*, com base em materiais coletados por Sellow no Brasil e cujos nomes já haviam sido dados por Klotzsch *in schedulae*. Redescreveu *M. cardiocarpa*, *M. emarginata*, *M. stenophylla* e *M. tristaniana* a partir de material também coletado por Sellow.

Recebido em 05/08/88; aceito em 12/01/89

Benthan (1862) redescreveu o gênero.

Bennett (1874) relacionou 11 espécies para o Brasil, das quais quatro consideradas novos táxons (*M. cordata, M. martiana, M. exalata* e *M. insignis*). Destas novas espécies, *M. cordata* foi descrita com base no mesmo material (leg. Sellow 2023) usado por Hasskarl para descrever táxon do mesmo nome 10 anos antes; citou também o tipo de *M. hilairiana* (leg. Sellow 1230) no material estudado de *M. cuneata*.

Bennett (l.c.) fez uma chave para a identificação das espécies, tomando como características diferenciais o fruto uni ou bilocular, alado ou sem ala, a forma e as dimensões foliares.

Chodat (1895) criou o subgênero *Monninopsis* usando como caracteres fundamentais para diferenciá-lo a carena profundamente tripartida, o androceu diadelfo, as anteras sésseis e o estilete filiforme. Nele englobou duas espécies brasileiras: *M. malmeana* e *M. piauhensis*, separando-as pelo fruto e pelo fato de as sépalas externas superiores serem ou não conadas. A primeira foi indicada para Mato Grosso e a segunda para o Piauí, porém com interrogação.

Chodat (1896a) elevou as seções *Hebeandra* (Bonpl.) DC. e *Pterocarya* DC. à categoria de subgêneros, criou *M. macrocarpa* para a flora brasileira e sinonimizou *M. piauhensis* a *M. insignis* Benn. Entre as *Species Incertae Sedis*, colocou *M. pallida* Spr. e *M. selloi* Spr., e como *Species Exclusae*, *M. lancifolia* Don sinonimizada com *Polygala lancifolia* St.-Hil e *M. tuberosa* Don com *P. violoides* St.-Hil.

Chodat (1896b) redescreveu o gênero e os subgêneros, citando as respectivas espécies e suas distribuições geográficas.

Arechavaleta (1898) descreveu, para a flora do Uruguai, *M. mucronata* e redescreveu *M. resedoides, M. emarginata* e *M. cuneata*. Em (1902), acrescentou, para a mesma flora, *M. richardiana* com *M. olfersiana* na sinonímia, *M. cardiocarpa, M. oblongifolia, M. virescens, M. intermedia* e *M. ramosissima*. As quatro últimas constituíram nomes novos, das quais *M. oblongifolia* foi apontada por Wurdack & Smith (1971) para o Estado de Santa Catarina.

Glaziou (1913) citou *M. insignis, M. stenophylla, M. richardiana* e *M. exalata*, em uma lista de espécies coletadas no Brasil.

Blake (1924) relacionou 11 espécies, ocorrentes no México, na Costa Rica, na Guatemala e no Panamá, das quais duas constituíram nomes novos.

Oort (1939) redescreveu *M. membranacea* Miq. para a Flora do Suriname.

Grondona (1945) relacionou 10 espécies de *Monnina*, ocorrentes na Argentina, das quais seis são apontadas também para o Brasil: *M. exalata, M. cardiocarpa, M. resedoides, M. cuneata, M. tristaniana* e *M. dictyocarpa*.

Ferreira (1946 e 1953) descreveu 46 espécies para o Peru e 32 espécies para a Colômbia, países que considera, juntamente com o Equador, como grandes centros de dispersão; os Andes peruanos são, para ele, a área de maior concentração das espécies.

Rambo (1954) citou para Porto Alegre (Rio Grande do Sul) *M. cardiocarpa* e *M. exalata*.

Hutchinson (1968) fez a redescrição do gênero e apontou cerca de 200 espécies para o gênero *Monnina*, citando como área de ocorrência os Estados Unidos e do México até a Argentina e o Chile.

Wurdack & Smith (1971) redescreveram três espécies para Santa Catarina: *M. oblongifolia, M. cardiocarpa* e *M. tristaniana*.

Viana (1975) apresentou a taxonomia do gênero *Monnina* do Rio Grande do Sul, onde ocorrem seis espécies (*M. oblongifolia, M.* aff. *dictyocarpa, M. tristaniana, M. cuneata, M. cardiocarpa* e *M. resedoides*); nesse trabalho é feita a análise de relações entre morfologia, anatomia comparada, epiderme foliar e número dos cromossomos meióticos.

Material e métodos

O material usado neste trabalho consta de coleções existentes nos herbários de Instituições nacionais e estrangeiras, citados no material examinado, usando-se suas abreviações internacionais.

Para a avaliação do padrão de nervação foliar, o material foi diafanizado empregando-se a técnica de Strittmater (1973), corado em seguida com safranina hidroalcoólica a 5% montada em Xarope de Apathy, adotando-se o conceito de Hickey (1974); para as terminações vasculares empregou-se o sistema de Strain (1933). Na classificação dos estômatos adotou-se o conceito de Metcalfe e Chalk (1965).

As peças florais foram desenhadas em microscópio estereoscópico em visão frontal, na mesma escala. O fruto, a semente e o embrião foram também desenhados, porém com menor aumento que o utilizado para as peças florais.

O teste microquímico para comprovar a impregnação de sílica nas paredes dos pêlos foi realizado com material de herbário, fazendo-se cortes da lâmina foliar a mão livre e tratando-se com cristais de fenol (Johansen, 1940).

Monnina Ruiz & Pavon

Ruiz & Pavon, Syst. Veg.: 169.1798; Humboldt, Bonpland & Kunt, Nov. Gen. & Sp. 5:392, t. 501-512.1821; De Candolle, Prodr. 1:338.1824; Presl, Rel. Haenk. 1(2):101.1827; Saint-Hilaire & Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans 9:56.1828; Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2:59.1829; Bentham in Bentham &

Hooker f., Gen. Pl. 1:139.1862; Hasskarl in Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 1:191.1864; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):54.1874; Chodat, Bull. Herb. Boiss. 4:243.1896; *idem* in Engler & Prantl, Pflanzenf. 3 Abt. 4:340.1897; Arechavaleta, An. Mus. Nac. Montev. 3:75.1898 e 4:6.1902; Blake, No. Am. Fl. 25(5):374.1924; Oort in Pulle, Fl. Suriname 2(1):423.1939; Grondona, Darwiniana 7(1):1.1945; Ferreira, Journ. Arn. Arb. 27(2):123.1946; *idem,* Smithson, Miscel. Collect. 121(3):1, fig. 1-32.1953; Hutchinson, The Gen. of Flow. Pl. 2:336.1968; Wurdack & Smith in Reitz, Fl. Ilust. Catarinense, Fasc. Poliga: 59, t. 10-11.1971; Viana, Tese de Mestrado, UFRGS, 1975.

Ervas ou *subarbustos* (em espécies brasileiras). *Raiz* axial simples ou muito ramificada. *Caule* cilíndrico, ereto, ascendente ou rasteiro, simples, pouco ou muito ramificado, glabro ou com indumento semelhante ao encontrado nas folhas. *Folhas* simples, alternas, sésseis, subdecorrentes ou curtamente pecioladas, com pecíolo sobre uma pequena protuberância, articulado na base e geralmente entre duas glândulas circulares, sésseis e côncavas no centro; lâmina muito variável na forma e no tamanho, membranácea, subcoriácea ou coriácea, com indumento constituído de pêlos simples, unicelulares, longos ou curtos, retos ou curvos, que geralmente se rompem na porção apical e com as paredes providas de impregnação de sílica (Fig. 8 g) ou glandulares, capitados (Fig. 8 e); padrão de nervação campitódromo-broquidódromo; nervuras secundárias alternadas ou subopostas, ascendentes ou subpatentes, formando ângulos agudos ou quase retos; nervuras terciárias do tipo reticulado ao acaso; rede laxa; venação última marginal anastomosada, com poucas ramificações livres; terminações vasculares múltiplas terminando com 1, 2, 3 ou mais traqueídeos finais e, por vezes, ramificadas; estômatos do tipo anomocítico, dispostos nas duas faces. *Inflorescências* terminais, pedunculadas, dispostas em racemos simples; flores alvas, branco-azuladas e azuis, róseas a lilás-arroxeadas até purpúreas; pedicelo articulado e tribracteolado na base, com ou sem glândulas laterais à sua base; bractéolas caducas. *Cálice* com 5 sépalas, caducas no fruto, dispostas em 2 séries: 3 externas e 2 internas; as 3 externas são livres entre si, ou as 2 mais próximas, geralmente menores e superiores, tomando a raque como eixo gerador, são soldadas em sua maior extensão; as duas internas são sempre maiores, laterais, livres entre si e petalóides. *Corola* com 3 pétalas hipóginas; a central, chamada carena, livre ou ca. de 0,5mm presa na base à bainha estaminal, trilobada ou tripartida, de ápice simples, geralmente cuculada, ocultando os órgãos reprodutores; pétalas laterais arredondadas no ápice, presas ao dorso da bainha estaminal, formando com esta, internamente, um sáculo oblíquo. *Estames* 8, hipóginos; os filetes unidos ca. de 2/3 ou até a totalidade do seu comprimento em uma bainha monadelfa ou subdiadelfa; anteras basifixas, uniloculares, deiscentes por poros apicais, com um semi-septo, internamente, na face dorsal; grãos de pólen policolporados e, segundo Labouriau (1973), muito homogêneos, em toda a família Polygalaceae, de forma suboblata a subprolata com âmbito circular e deprimido nas regiões aperturais. *Disco* sub-hemisférico, em geral unilateralmente prolongado diante das pétalas laterais, conspícuo ou aneliforme e pouco evidente, situado abaixo do ovário. *Ovário* suborbicular, elíptico ou oblongo, glabro ou piloso, bi ou unilocular por aborto, bi ou uniovulado; estilete curvado, gradativamente dilatado para o ápice, com pequenas protuberâncias laterais, ou subfiliforme, estreitando-se para o ápice; estigma globoso, na extremidade inferior do estilete, em prolongamento lateral (Fig. 1 k, z), ou apical e circundado por um anel de pêlos (Fig. 3 i); óvulos 1-2, anátropos, epítropos e pêndulos; rafe do mesmo lado da placenta. *Fruto* nucóide (alado ou não), sementes 1-2, ovóides e rostradas no ápice, com tegumento membranáceo; endosperma escasso; embrião contínuo, com cotilédones plano-convexos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Espécie genérica: *M. polystachia* Ruiz et Pavon.

Etimologia — O nome *Monnina* foi dado por Ruiz & Pavon em homenagem a José Moñino (1728-1808), Conde de Floridablanca e primeiro-ministro dos reis Carlos III e IV da Espanha, quem favoreceu grandemente os estudos das Ciências Naturais.

Distribuição geográfica — Dos Estados Unidos até a Argentina (Hutchinson 1968).

Chave para identificação das espécies e das subespécies

A. Carena trilobada (Fig. 1 *i, u, c'*; Fig. 2 *m*); sépalas externas livres (Fig. 1 *e, o, t*; Fig. 2 *d, e*); bainha estaminal pilosa no ápice, monadelfa; anteras presas a filetes livres (Fig. 1 *j, v*; Fig. 2 *n*); estilete espessado, dilatado em direção ao ápice e estigma sublateral, na extremidade inferior do estilete (Fig. 1 *k, z*; Fig. 2 *e, o*) .... I - Subgênero *Monnina*.

b. Ovário glabro (Fig. 1 *k*); fruto bilocular, bisseminado; erva com indumento constituído de tricomas simples, unicelulares (Fig. 8 *f, g*) e glandulares capitados, sésseis ou com uma única célula basal, neste caso sobre as emergências (Fig. 8 *e*);

c. Ausência de glândulas pares laterais às bases do pecíolo e do pedicelo; folhas freqüentemente assimétricas na base (Fig. 4 *a*); fruto não-alado (Fig. 1 *f*)..1 - *M. cardiocarpa* St.-Hil.

c: Presença de glândulas pares laterais às bases do pecíolo e do pedicelo; folhas simétricas (Fig. 4 *b, f*): fruto alado, com alas que variam de 0,2-1,0mm de largura (Fig. 1 *p*) ....2 - *M. resedoides* St.-Hil.

b: Ovário geralmente piloso (Fig. 1 *z*; Fig. 2 *o*); fruto unilocular, unisseminado; subarbusto com indumento constituído apenas de pêlos simples unicelulares (Fig. 10 *c*);

d. Fruto não-alado (núcula) (Fig. 1 *w, e'*);

e. Folhas ovadas, ovado-oblongas até estreitamente lanceoladas, com pecíolo de 0,5-1,0mm de comprimento (Fig. 4 *g, i*); bractéola central ca. de 2,4mm de comprimento e 0,8mm de largura (Fig. 1 *l*); lóbulos laterais da carena densamente piloso-hirsutos (Fig. 1 *u*); fruto reticulado-foveolado. Espécie encontrada no Brasil, nos Estados da Bahia, de Minas Gerais e de Goiás e no Distrito Federal ....3 - *M. exalata* Benn.

e: Folhas oblongas, obovadas até oblanceoladas, com pecíolo de (1,0-) 1,2-1,6mm de comprimento (Fig. 4 *j, n*); bractéola central com 2,6-3,8mm de comprimento e 0,8-1,8mm de largura (Fig. 1 *a'*); lóbulos laterais da carena glabros levemente pubérulos (Fig. 1 *c'*); fruto levemente reticulado. Espécie encontrada no Paraguai, no Uruguai, na Argentina e no Brasil, nos Estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná..................4 - *M. oblongifolia* Arech.

d: Fruto alado (sâmara) (Fig. 2 *h, p, q, r, u, v*);

f. Presença de glândulas pares laterais às bases do pecíolo e do pedicelo (Fig. 2 *z*); ovário piloso.

g. Folhas pecioladas, com pecíolo de 0,5-5,0mm de comprimento (Fig. 5, Fig. 6), membranáceas a rígido-membranáceas; de várias formas no mesmo indivíduo;

h. Lâmina foliar cuneada até atenuada na base (Fig. 5, Fig. 6 *a-g*); pecíolo de 1,2-5,0mm de comprimento;

i. Pecíolo de 3-5mm de comprimento; lâmina foliar de estreitamente obovada a oblanceolada, de elíptica a suborbicular, de 2,8-6,5cm de comprimento e 1,0-3,4cm de largura. Espécie encontrada no Brasil, no Estado de Goiás e no Distrito Federal ....5 - *M. martiana* Benn.

i: Pecíolo de 1,2-3,0mm de comprimento; lâmina foliar linear, oblonga, obovada, lanceolada ou, raramente, estreitamente elíptica, de 1,5-8,2 (-9,0)cm de comprimento e 0,1-1,2 (-1,4)cm de largura. Espécies encontradas no Paraguai, no Uruguai, na Argentina e no Brasil, e nos Estados do Pará, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul;

j. Subarbusto de 0,40-0,80m de altura; lâmina foliar de 1,5-3,0 (-4,5)cm de comprimento e 0,1-0,6 (0,8)cm de largura, linear, oblonga, obovada ou, raramente, estreitamente elíptica, longamente cuneada na base e geralmente emarginada no ápice (Fig. 5 *f, j*) ....6 - *M. cuneata* St.-Hil.

j: Subarbusto de 0,80-2,0m de altura, lâmina foliar de 4,0-8,2 (-9)cm de comprimento e 0,2-1,2 (-1,4)cm de largura, de lanceolada até estreitamente lanceolada, curtamente cuneada na base e raramente emarginada no ápice (Fig. 6 *a-g*)7 *M. tristaniana* St.-Hil. ssp. *tristaniana*.

h: Lâmina foliar obtusa, arredondada ou subcordada na base (Fig. 6 *h, m*); pecíolo de 0,5-1,0mm de comprimento (subarbusto de 0,25-0,40m de altura) ....7. 1 - *M. tristaniana* St.-Hil. ssp. *richardiana* (St.-Hil.) Marq.

g: Folhas sésseis, subcoriáceas e geralmente todas lineares (Fig. 7 *a-e*)..........................8 - *M. stenophylla* St.-Hil.

f: Ausência de glândulas pares laterais à base do pecíolo e do pedicelo; ovário glabro ou glabriúsculo (Fig. 2 *e*)..9 - *M. dictyocarpa*, Griseb.

A: Carena tripartida (Fig. 3 *c*); sépalas externas superiores soldadas em sua maior extensão (Fig. 3 *e*); bainha estaminal glabra, subdiadelfa; anteras sésseis (Fig. 3 *h*); estilete tênue, filiforme, e estigma terminal (Fig. 3 *i*) ....II - Subgênero *Monninopsis*.

k. Folha oblonga, elíptica ou obovada, 12,0-23,0mm de comprimento e 3,0-8,0mm de largura (Fig. 7 *f*); bractéola central sub-romboidal-subulada, 1,8-2,0mm de comprimento e 0,8-1,0mm de largura (Fig. 3 *a*); fruto alado. Espécie encontrada na Bahia, no Rio Grande do Norte, no Piauí e no Maranhão ....10 - *M. insignis* Benn.

k: Folha linear, 12,5-27,0mm de comprimento e 1,8-2,5mm de largura (Fig. 7 *g, h*); bractéola central ovada, de ápice agudo, 0,6-0,8mm de comprimento e 0,4-0,6mm de largura (Fig. 3 *m*); fruto não-

alado (segundo Chodat, 1895). Espécie encontrada em Mato Grosso..11
- *M. malmeana* Chodat.

1 — *Monnina cardiocarpa* St.-Hil. et Moq.
Fig. 1 *a-k*, Fig. 4 *a*, Fig. 8 *a-f, i, j*

Saint-Hilaire & Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans, 9:56.1828; *idem*, Mem. Mus. Hist. Nat. Paris 17:373, t. 30, fig. 10 D e 11 D 1828; *idem* in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2:60.1829; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):55.1874; Arechavaleta, An. Mus. Nac. Montev. 4:7.1902; Wurdack & Smith, Fl. Ilustr. Catarinense, Fasc. Poliga: 60, t. 10, Fig. *a-b*. 1971; Vianna, Tese de Mestrado, UFRGS, 1975.

Erva rasteira de 20 a 60cm de altura. Raiz perpendicular de até 12cm de comprimento e 5mm de diâmetro, por vezes bifurcada no ápice, simples ou muito ramificada, castanho-clara. Caule amarelado, sublenhoso, ramificado desde a base, com ramos ascendentes ou, mais para o ápice, eretos, densamente coberto de pêlos avermelhados, simples e unicelulares e glandulares capitados.

Monnina cardiocarpa St.-Hil. et Moq.
(G. Hatschbach 18422, RB)

Folhas com pecíolo de 1-2mm de comprimento, lâminas membranáceas, de 20-43mm de comprimento e 5-22mm de largura, as inferiores obovadas ou elípticas, as superiores mais estreitas, elíptico-oblongas até ovado-oblongas, freqüentemente assimétricas na base, emarginadas ou obtusas no ápice, às vezes mucronuladas, irregularmente denticuladas e ciliadas nas margens, dotadas de pêlos simples, unicelulares, alongados, de vários tamanhos (Fig. 8 *f*), e de pêlos glandulares, capitados, que se inserem diretamente na epiderme ou em emergências curtas ou longas, através de uma célula basal (Fig. 8 *e*), encontrados nos bordos e mais freqüentemente em direção à base; esses pêlos glandulares facilmente se rompem, restando apenas a célula basal na extremidade da emergência (Fig. 8 *e'*). Epidermes superior e inferior em vista frontal, com células de paredes sinuosas. Racemos de 5-7cm de comprimento antes da antese e de 8-15cm com flores adultas e frutos, inferiormente laxos e superiormente densifloros; raque densamente glanduloso-pilosa, depois escabra; pedicelo, 0,8-1,0mm de comprimento, glanduloso-piloso, sem glândulas laterais à base; bractéola central 2,2-3,0mm de comprimento e 0,5-1,0mm de largura, lanceolada, atenuada para o ápice, glanduloso-pilosa interna e externamente, ciliada; as laterais inconspícuas. Flores 4,0-5,0mm de comprimento, azuis; sépalas externas glanduloso-pilosas no dorso e ciliadas; as superiores, 1,6-1,8mm de comprimento e 0,9-1,0mm de largura, ovadas, agudas ou levemente acuminadas no ápice, a inferior, 2,2-2,3mm de comprimento e 1,0mm de largura, ovado-lanceolada, aguda no ápice; sépalas internas, 4,0-5,0mm de comprimento, obovado-orbiculares, ungüiculadas, levemente pubérulas no dorso, ciliadas em direção ao ungüículo. Carena livre, 4,0-4,5mm de comprimento, trilobada, de ambos os lados com reentrância plicada, lóbulo médio amarelado e levissimamente emarginado no ápice; pétalas laterais mais ou menos do mesmo comprimento da carena, arredondadas no ápice e alargando-se em direção às margens da bainha estaminal, pubérulas internamente e, externamente, em direção à base. Androceu com os dois estames medianos com os filetes livres menores que o comprimento das anteras, separados pela bainha pouco fendida e ciliada, os restantes com os filetes livres mais ou menos do mesmo comprimento das anteras e mais ou menos no mesmo plano; bainha estaminal ciliada no ápice e nas margens. Ovário suborbicular, bilocular, biovulado, glabro; estilete curvado, dilatado para o ápice truncado ou bífido, com pequenas protuberâncias laterais; estigma globoso, apical em prolongamento lateral. Fruto, 4,2-5,0mm de comprimento, 3,0-3,2mm de largura, cordado, foveolado, não-emarginado (bilocular, bisseminado), não-alado, glabro; sementes ovóides, com tegumento membranáceo; endosperma pouco e gelatinoso.

Grondona (1945) redescreveu *M. cardiocarpa* com frutos de alas muito pequenas, porém bem visíveis no fruto maduro, e com estigma apresentando pequenos pêlos. Na ausência desses caracteres no material estudado, deixamos de citá-lo na bibliografia desta espécie.

Segundo Vianna (1975), a espécie é tetraplóide, com 2n = 20, e muito semelhante, por seus caracteres morfológicos, a *M. resedoides.*

Tipo: "Nascitur in pascuis prope vicum S. Francisco de Borja in provincia Missionum Florebat Februario".

Distribuição geográfica: URUGUAI, ARGENTINA e BRASIL, nos Estados do Pará, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

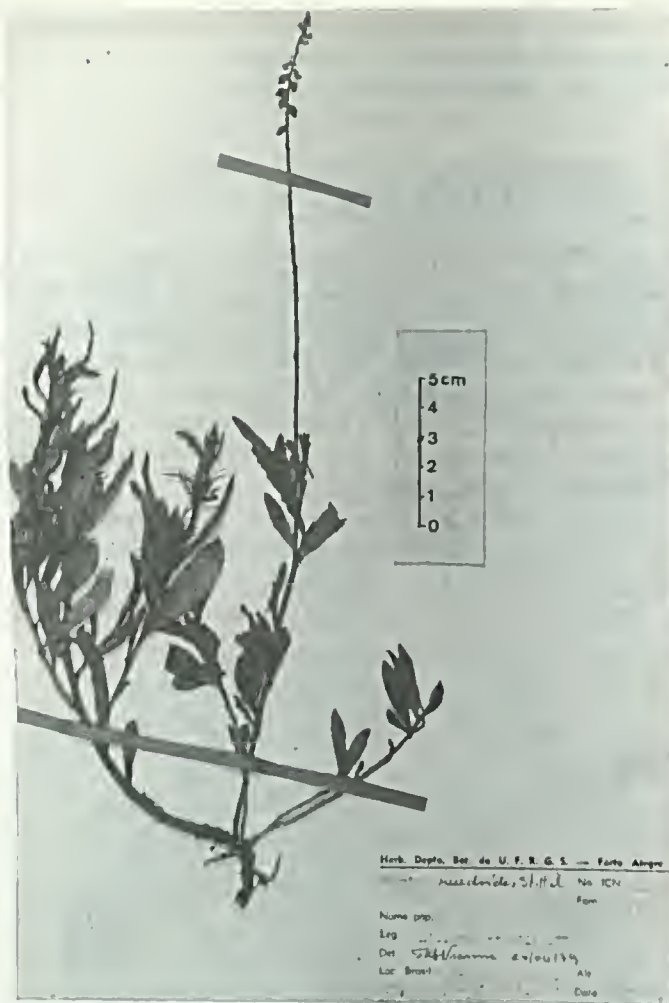
Material examinado:
Paraná — Rio Canguiri, 24.I.1968, *Hatschbach 18422* (RB);
Rio Grande do Sul — Jari, p. Tupanciretã, 21.I.1942, *B. Rambo s.n.* (PACA); Torres, 13.XI.1972, *J.C. Lindemann s.n.* (ICN); *ibidem*, 25.IX.1969, *J. Favalli et alii s.n.* (ICN); *ibidem*, X.1975, *F.M. Vianna s.n.* (ICN); *ibidem*, 24.IV.1979, *L.R. Baptista s.n.* (ICN); *ibidem*, 4.XI.1958, *O.M. de Almeida s.n.* (INC); Morro do Osso, p. de Porto Alegre, 21.X.1949, *B. Rambo s.n.* (PACA); *ibidem*, 09.I.1947, *M. Frank s.n.* (PACA); Pareci, p. Montenegro, 20.X.1945, *E. Henz s.n.* (PACA).

Esta espécie foi encontrada em beira de estrada, em barranco, em butiazal de Torres, em beira de mata e em orla de brejo, com flores e frutos nos meses de janeiro, abril, outubro, novembro e dezembro. Segundo Wurdack (1971), espécie seletiva higrófita, ocorre nos campos úmidos e nas capoeiras, raríssima no Estado de Santa Catarina, onde somente foi encontrada nos campos litorâneos.

2 — *Monnina resedoides* St.-Hil.
Fig. 1, *l-p*, Fig. 4 *b-f*, Fig. 8 *g-h, k, k'*

Saint-Hilaire in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2:61, t. 94.1829; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):56.1874; Arechavaleta, An. Mus. Nat. Montevid. 3:76.1898; Grondona, Darwiniana 7(1):12.1945; Vianna, Tese de Mestrado, UFRGS, 1975.

= *P. glandulosa* Vell. Fl. Flum.: 293.1829 (1825); *idem*, Fl. Flum. Icon. 7:70.1831 (1827).

Erva rasteira de 30 a 50cm de altura, menos glanduloso-pilosa que em *M. cardiocarpa*. Folhas com pecíolo de 1,0-2,0mm de comprimento, onde na base encontra-se uma pequena glândula circular de cada lado, que pode faltar no mesmo exemplar; lâminas, 27-55mm de comprimento, 5-16mm de largura, as inferiores obovadas ou lanceoladas, as superiores lanceolado-lineares até lineares, atenuadas na base simétrica, arredondadas, obtusas, agudas ou levemente emarginadas no ápice comumente mucronulado, com margens inteiras, ou, com mais freqüência, irregularmente ondulado-denticuladas, menos glanduloso-pilosas que em *M. cardiocarpa*. Pedicelo com uma glândula em cada lado na base; bractéola central glabra e não-ciliada; flores branco-azuladas; sépalas não-ciliadas. Androceu com os dois estames medianos quase sésseis, separados por uma barra inteira e ciliada de pêlos longos, os restantes com os filetes livres maiores que o comprimento das anteras e com a bainha estaminal não-ciliada no ápice. Fruto bilocular, bisseminado, glabro, com o núcleo seminífero ca. de 4mm de comprimento e 2mm de largura, elíptico, foveolado, simétrico, levemente emarginado no ápice, alado, com alas de 0,2-1,0mm de largura.

Monnina resedoides St.-Hill.
(M.L. Porto 1771 et alii, ICN)

Segundo Vianna (1975), a espécie é diplóide com 2n = 10; meiose regular.

Tipo: "Nascitur an ripas fluminis. Uruguay haud longe a castris stativis vulgo Camp. de S. Joze in parte occidentali provinciae Cisplatinae. Florebat Januario".

Distribuição geográfica: URUGUAI, ARGENTINA e BRASIL, no Estado do Rio Grande do Sul.

Material examinado:

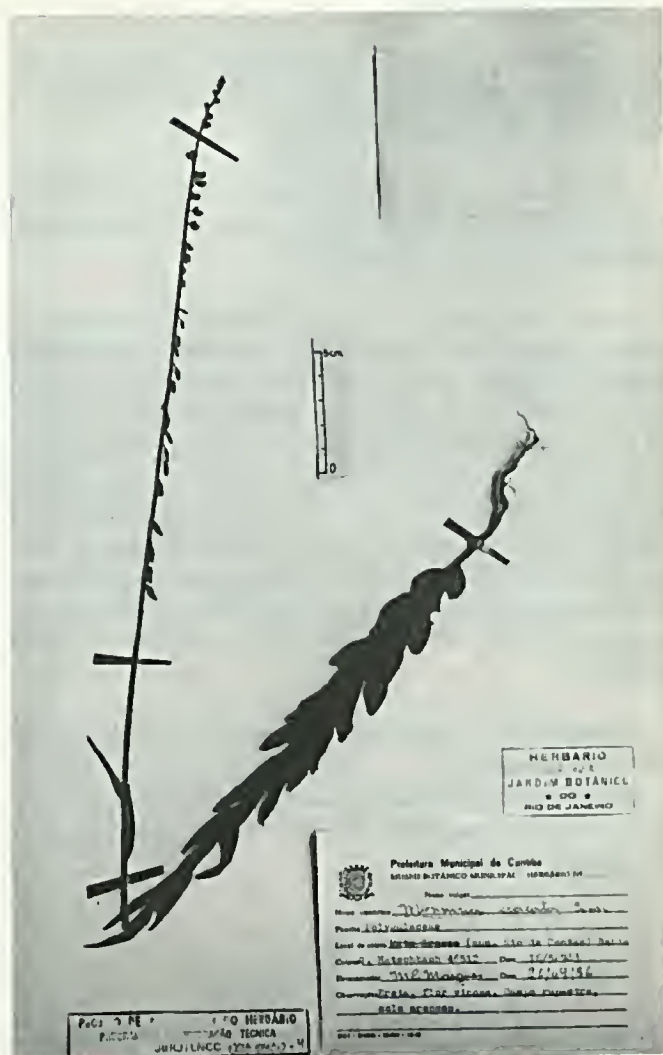
Rio Grande do Sul — Santo Antônio, BR-285, km 499, 14.II.1975, *M.L. Porto 1771 et alii,* ICN; km 53, depois de Santiago, 4.XII.1973, *B. Irgang et alii s.n.* ICN; Caaró, p. S. Luiz, 24.XI.1952, *B. Rambo s.n.* (PACA).

Espécie encontrada em beira de estrada e em campos altamente graminosos, com flores e frutos nos meses de novembro e dezembro.

Espécie muito afim de *M. cardiocarpa,* separando-se desta, principalmente, pela presença de glândulas pares laterais às bases do pecíolo e do pedicelo e pelo fruto alado.

3 — *Monnina exalata* Benn.
Fig. 1 *q-z,* Fig. 4 *g-i,* Fig. 8 *l-p'*

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):59, t. 21 *(habitus cum analysi),* 1874.

Subarbusto, 50-60cm de altura. Raiz perpendicular, ca. de 10cm de comprimento e 3-5mm de diâmetro, levemente sinuosa, simples ou muito ramificada, com ramificações de até 13cm de comprimento, castanho-escura. Caule sublenhoso, estriado, ereto, simples ou pouco ramificado para o ápice, pubescente desde a base. Folhas com pecíolo de 0,5-1,0mm de comprimento, encontrando-se de cada lado uma pequena glândula circular séssil; lâminas, 2,8-5,6cm de comprimento e 0,8-1,4cm de largura, ovadas, ovado-oblongas até estreitamente lanceoladas, arredondadas ou subcordadas na base, obtusas até agudas no ápice, por vezes mucronuladas, revolutas nas margens, mais estreitas para o ápice, subcoriáceas, pubérulas, de pêlos simples e unicelulares. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes sinuosas. Racemos de 2,5-5cm de comprimento antes da antese, depois até 30cm de comprimento e laxos; raque piloso-hirsuta; pedicelo ca. de 2mm de comprimento, piloso-hirsuto; bractéola central ca. de 2,4mm de comprimento e 0,8mm de largura, lanceolada, pilosa, com uma glândula em cada lado na base, caduca acima da glândula, restando uma protuberância oca na raque com as glândulas persistentes; bractéolas laterais mínimas, ca. de 0,4mm de comprimento. Flores, 3-4mm de comprimento, róseas a lilás-arroxeadas, sépalas externas, pubérulas no dorso e ciliadas nas margens, ovadas, de subagudas a obtusas no ápice; as superiores, 1, 5-1,8mm de comprimento e 0,8-1,0mm de largura; a inferior, 1,8-2,2mm de comprimento e 1,2-1,4mm de largura; sépalas internas, 3-4mm de comprimento e 2,5-3,5mm de largura, de suborbiculares a elípticas, côncavas, pubérulas no dorso. Carena livre, 2,8-3,0mm de comprimento, trilobada, de ambos os lados com reentrância plicada, lóbulo médio levemente emarginado, lóbulos laterais densamente pi-

Monnina exalata Benn.
(Hatschbach 46512, RB)

loso-hirsutos; pétalas laterais mais ou menos do mesmo comprimento da carena, internamente piloso-hirsutas. Androceu como em *M. cardiocarpa.* Ovário, 1,2mm de comprimento e 0,6mm de largura, cilíndrico, piloso, unilocular, uniovulado, estilete curvado, dilatado para o ápice truncado ou bífido, com pequenas protuberâncias laterais; estigma globoso, apical em prolongamento lateral. Fruto unilocular, unisseminado, não-alado, 4-6mm de comprimento e 2,6-2,8mm de largura, cilíndrico, reticulado-foveolado, esparsamente pubérulo; sementes ovóides, com tegumento membranáceo; endosperma pouco e gelatinoso.

Tipo: "Habitat in Serra dos Montes Claros et Christaes, atque in Chapada de S. Marcos, prov. Minas Geraes et Goyaz: Pohl 1077, 2877".

Distribuição geográfica: BRASIL, nos Estados de Goiás, da Bahia, de Minas Gerais e no Distrito Federal.

Material examinado:

Goiás — Chapada de São Marcos, *Pohl 2877* (W-síntipo); Niquelândia, 26.I.1956, *A. Macêdo 4489* (RB); Pirineus, 17.II.1956, *idem 4379* (RB).

Distrito Federal — Brasília, Pátios do CENARGEM, 5.XI.1976, *A. Allem 428* (RB); Área da Zoobotânica, 17.I.1967, *A. Duarte 10170* (RB).

Bahia — Ibiquara, arredores, 21.I.1984, *G. Hatschbach 47536* (MBM); Rio de Contas, 16.V.1983, *idem 46512* (MBM); 16km N. de Barra da Estiva sobre a estrada Paraguaçu, 1.150 m.s.m., aprox. 41°20'W, 13°20'S, 31.I.1974, *R.M. Harley 15753* (CEPEC); ca. 14km N. de Barra da Estiva, perto da estrada Ibicoara, 1.000 m.s.m., aprox. 41°18'W, 13°35'S, 02.II.1974, *R.M. Harley 15854* (CEPEC); 16km N. de Barra da Estiva sobre a estrada Paraguaçu, *Harley 15753* (CEPEC); 8km S.W. de Mucugê, na estrada para Cascavel, perto da Fazenda Paraguaçu, 1.000 m.s.m., aprox. 41°25'W, 13°02'S, 6.II.1974, *R.M. Harley 16083* (CEPEC).

Minas Gerais — Serra dos Montes Claros e Cristais, *Pohl 1077* (W-síntipo).

Esta planta foi encontrada em campo rupestre, em solo arenoso, com flores e frutos nos meses de janeiro, fevereiro, maio e novembro.

4 — *Monnina oblongifolia* Arech.
Fig. 1 a'-g', Fig. 4 j-n, Fig. 8 q-u'

Arechavaleta, An. Mus. Nac. Montev. "Oriental": 8, fig. 3. 1902; Wurdack & Smith in Reitz. Fl. Ilustr. Catarinense, Fasc. Poliga: 66, t. 11, fig. g-k. 1971; Vianna, Tese de Mestrado, UFRGS, 1975.

= *Monnina exalata* auct. non Benn: Chodat, Bull. Herb. Boiss. II:436.1901; Grondona, Darwiniana 7 (1): 7, fig. 1,1 e fig. 2.1945.

Subarbusto, 0, 30-1,0m de altura, freqüentemente ramificado desde a base. Caule ascendente, inferiormente sublenhoso e, às vezes, com aspecto de rizoma com até 2,5cm de diâmetro (Itapoã-Viamão, ICN 7098, 30425), glabro ou escassamente pubescente na base, pubescente nos ramos. Folhas com pecíolo de 1,2-1,6mm de comprimento, encontrando-se de cada lado, na base, uma pequena glândula séssil que pode faltar no mesmo exemplar; lâminas, 1,5-4,0 (-5)cm de comprimento, 0,4-1,4 (-2)cm de largura, oblongas, obovadas ou oblanceoladas, de arredondadas ou subcordadas até agudas na base, arredondadas, obtuso-acuminadas e, menos freqüentemente, retusas no ápice, subcoriáceas, pubérulas de pêlos simples e unicelulares. Epiderme superior, em vista frontal, com células de paredes retas ou levemente onduladas e sinuosas na epiderme inferior. Racemos após a antese ca. de 15cm

Monnina oblongifolia Arech.
(F.M.S. Vianna s.n., ICN)

de comprimento e menos laxos que em *M. exalata*; pedicelo 1,2-1,3mm de comprimento, piloso, com uma glândula em cada lado na base; bractéola central, 2,6-3,8mm de comprimento e 0,8-1,8mm de largura, pubérula e ciliada. Flores lilás-arroxeadas; a carena com lóbulos laterais glabros ou levemente pubérulos. Fruto ca. de 7,5mm de comprimento e 3mm de largura, cilíndrico, unilocular, unisseminado, pubérulo, por fim levemente reticulado.

Segundo Vianna (1975), espécie poliplóide, com 2n = 20, sugerindo diferenças no tamanho relativo dos cromossomos.

Tipo: "Hallada en tierras arenosas, de Tranqueras y de Rivera. Florece en octubre".

Distribuição geográfica — PARAGUAI, URUGUAI, ARGENTINA e BRASIL, nos Estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

Material examinado:

Rio Grande do Sul — Arroio dos Ratos, Faz. de K. Hagelund, 24.IX.1982, *S. Eisinger s.n.* (ICN); *ibidem,* X.1975, *B. Irgang s.n.* (ICN) estrada Amaral Ferrador — Cangussu, 8.X.1977, *S. Miotto 556* (ICN); Lavras do Sul, Mina Volta Grande, *M. Sobral 3079* (ICN); Itapoã-Viamão, 18.X.1969, *L. Baptista s.n.* (ICN); *ibidem,* 25.X.1975, *F.M. Vianna s.n.* (ICN); Morro da Glória, 4.VIII.1950, *T. Luis s.n.* (ICN); Morro Pelado, 30.VII.1977, *Butignol s.n. et al.* (ICN); Morro da Polícia, 15.VIII.1969, *L. Baptista s.n. et al.* (ICN); *ibidem,* 19.VI.1975, *F.M. Vianna s.n. et al.* (ICN); Tapes, 26.IX.1975, *F.M. Vianna s.n.* (ICN); Chácara Weber, p. Itapoã, 18.XII.1948, *B. Rambo s.n.* (PACA); Granja Neugebauer, p. Itapoã, 27.IX.1950, *B. Rambo s.n.* (PACA); *ibidem,* 19.XI.1949, *idem s.n.* (PACA); Jari, p. Tupanciretã, 27.I.1942, *Rambo s.n.* (PACA); Vila Manresa, p. Porto Alegre, 19.XI.1954, *Rambo s.n.* (PACA); *ibidem,* 18.X.1950, *idem s.n.* (PACA); *ibidem,* 24.IX.1955, *idem s.n.* (PACA); *ibidem,* 1943, *idem s.n.* (PACA); *ibidem,* X.1944, *ibidem s.n.* (PACA); *ibidem,* 26.III.1949 (PACA); *ibidem,* 16.VIII.1942, *idem s.n.* (PACA); Morro Santana, p. Porto Alegre, 2.XI.1949, *B. Rambo s.n.* (PACA); Pareci, p. Montenegro, 3.X.1945, *E. Henz s.n.* (PACA); *idem,* 18.VII.1949, *B. Rambo s.n.* (PACA); *ibidem,* 14.I.1949, *idem s.n.* (PACA); Pestana, p. Ijuí, 26.I.1955, *Pivetta 638* (PACA); São Leopoldo, 10.XI.1922, *B. Rambo s.n.* (PACA); *ibidem,* 5.III.1934, *idem s.n.* (PACA); Belém Velho, *Reineck 135* (W.)

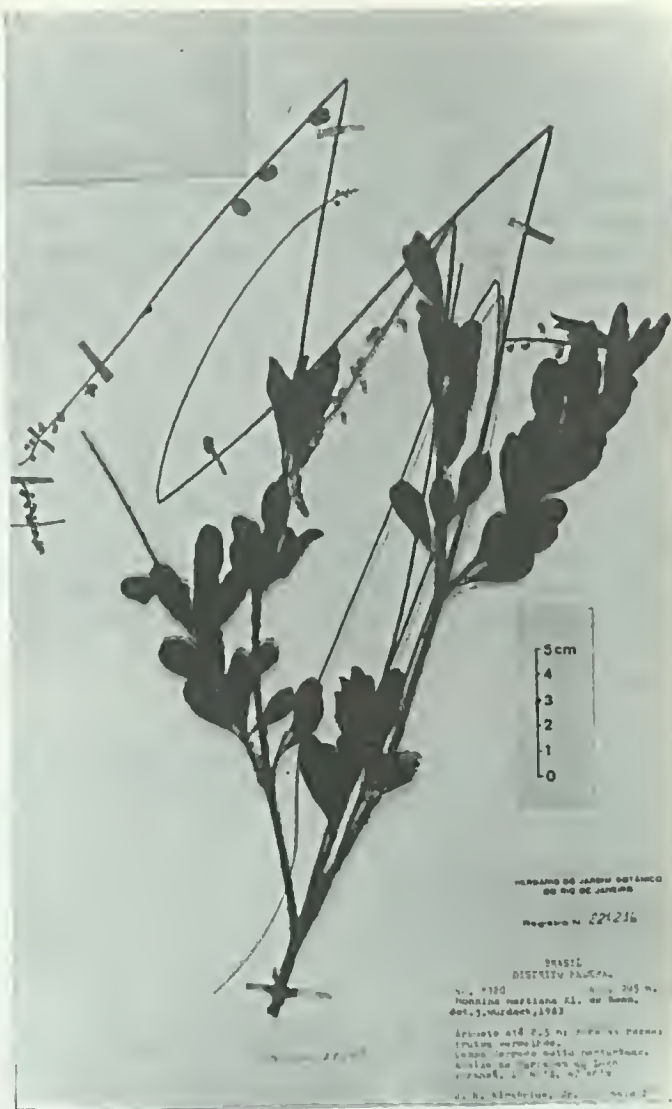
Paraná — Purunã, p. Campo Largo, 6.X.1946, *G. Hatschbach 415* (PACA).

Planta encontrada em campo na encosta de morro pedregoso, beira de estrada, orla de mato e barranco, com flores nos meses de janeiro, março, agosto, setembro, outubro e novembro, e com flores e frutos de julho a dezembro. Segundo Wurdack (1971), espécie seletiva xerófita e heliófita.

Espécie muito afim de *M. exalata,* diferenciando-se na densidade da pilosidade da carena, no tamanho da bractéola central e na planta mais ramificada e mais robusta.

5 — *Monnina martiana* Klotzs. ex Benn.
Fig. 2 *i-p,* Fig. 5 *c-e,* Fig. 9 *a-f*

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):59.1874.

Subarbusto, 1,0-3,5m de altura. Raiz não vista por nós. Caule lenhoso, marrom, densamente pubérulo-ereto, ereto, ramificado, com ramos eretos. Folhas com pecíolo de 3-5mm de comprimento, com uma pequena glândula circular, séssil, côncava no centro, em cada lado da base; lâminas de 2,8-6,5cm de comprimento e 1,0-3,4cm de largura, de estreitamente obovadas a oblanceoladas, de elípticas a suborbiculares, atenuadas na base, obtusamente emarginadas no ápice, às vezes mucronuladas, membranáceas, integérrimas, esparsamente pubérulas, ciliadas nas margens, de pêlos simples e unicelulares, mais estreitas nos râmulos superiores. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes retas; fruto suborbicular. Inflorescência, flores e tipo de indumento como em *M. tristaniana.*

Monnina martiana Kl. ex Benn.
(Kirkbride 5320, RB).

Tipo: "Habitat in Brasilia Meridional: Sello".

Distribuição geográfica — BRASIL, no Estado de Goiás e no Distrito Federal.

Material examinado:

Goiás — Chapada dos Veadeiros, ca. de 10km W. do Alto Paraíso, 1.000 m.s.m., 24.III.1969, *H.S. Irwin 24999 et alii* (RB); *ibidem,* 4km N.E. da estrada, 16km pela estrada N. do Alto Paraíso, 05.II.1979, *Gates 162 et al. (RB); ibidem,* 1.800 m.s.m., *G. Barroso 550 et al.* (RB).

Distrito Federal — Brasilia, Sobradinho, 23.VII.1964, *A.P. Duarte 8230 et al.* (RB); S.E. da Barragem do Rio Paranoá, 05.V.1968, *D. Philcox 4905 et al.* (RB). Abaixo da Bar-

ragem do Lago Paranoá, 15°49'S, 47°48'W, 31.V.1983, *J.H. Kirkbride 5320* (RB); Chapada da Contagem, ca. de 20km E. de Brasília, 700-1.000 m.s.m., 16.VII.1964, *H.S. Irwin 5173* (RB).

Esta espécie foi encontrada em campos cerrados, em declives calcários, entre pedras e solo arenoso ou escuro e mais ou menos turfoso e úmido, com flores e frutos nos meses de fevereiro, março, maio, julho, agosto e setembro.

6 — *Monnina cuneata* St.-Hil. et Moq.
Fig. 2 *q*, Fig. 5 *f-j*, Fig. 9 *g-l*

Saint-Hilaire & Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans, 9:56.1828; *idem*, Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17:373, t. 30, II, figs. 9 ABC e 10 B.1828; *idem* in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2:62, t. 95.1829; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):58.1874; Arechavaleta, Anal. Mus. Nac. Montev. 3:77.1898; Grondona, Darwiniana 7(1):19, figs. 6 e 8.1945; Vianna, Tese de Mestrado, UFRGS, 1975.

= *M. emarginata* St.-Hil., *loc. cit.*: 373, t. 30, II, fig. 10C.1828; *idem*, *loc. cit.*: 63.1829; Hassk. in Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 1:191.1864; Bennett, *loc. cit.*: 56; Arechavaleta, *loc. cit.*: 76.

= *M. hilairiana* Klotzs. ex Hassk, *loc. cit.*: 192.

Subarbusto, 0,40-0,80m de altura. Raiz não vista por nós. Caule lenhoso, ereto, muito ramificado, adpresso-pubérulo; ramos ascendentes, depois eretos. Folhas com pecíolo de 1,5-2,5mm de comprimento, pubérulos, de pêlos simples e unicelulares, com um par de glândulas presente na base; lâminas, 1,5-3,0 (-4,5)cm de comprimento, 0,1-0,6 (-0,8)cm de largura, lineares, oblongas, obovadas ou, raramente, estreitamente elípticas, longamente cuneadas na base, obtusas, obtuso-retusas, obtuso-emarginadas ou truncado-emarginadas no ápice, freqüentemente mucronadas, integérrimas escassamente pubérulas, rígido-membranáceas. Epiderme superior, em vista frontal, com células de paredes retas e levissimamente onduladas, a inferior com células de paredes sinuosas e, segundo Vianna (1975), fortemente onduladas em ambas as epidermes. Flores, 3-4mm de comprimento; carena com lóbulo médio não-emarginado. Inflorescência, flores, frutos e tipos de indumento como em *M. tristaniana*. Flores róseas com ápice amarelo-esverdeado.

Segundo Saint-Hilaire (1829), *M. cuneata* apresenta folhas com 2,0-2,8cm de comprimento e 3-4mm de largura, lineares, cuneiformes na base, obtusas ou truncado-emarginadas no ápice, e *M. emarginata*, folhas com 1,2-2,0cm de comprimento e 4-8mm de largura, cuneiformes na base, cordadas no ápice. De nossas observações em seus caracteres vegetativos, flores e frutos, não constatamos variações que indiquem a existência de variedade, daí fazermos de *M. emarginata* um sinônimo de *M. cuneata*. Grondona (1945) e Vianna (1975) verificaram a afinidade das duas espécies e sugeriram que *M. emarginata* fosse um sinônimo de *M. cuneata*.

Monnina cuneata St.-Hil. et Moq.
(M.L. Porto 1811 et alii, ICN)

Segundo Vianna (1975), espécie poliplóide com 2n = 20, de meiose regular.

Tipo: "Nascitur in collibus Cerro Aspro et Cerro de S. Miguel in parte orientali provinciae Cisplatinae. Florebat octobri".

Distribuição geográfica: URUGUAI, ARGENTINA e BRASIL, no Estado do Rio Grande do Sul.

Material examinado:
Rio Grande do Sul — Cerro Armour-Livramento, 16.XI.1975, *M.L. Porto 1811 et alii* (ICN); Ilha dos Marinheiros, 5.XI.1959, *Schultz 2136* (ICN); *ibidem*, Dunas, 16.XI.81, *V. Cordazzo et al. s.n.* (ICN); a 5km de São Francisco, estrada Santiago-São Francisco de Assis, *S. Miotto 332 et alii* (ICN).

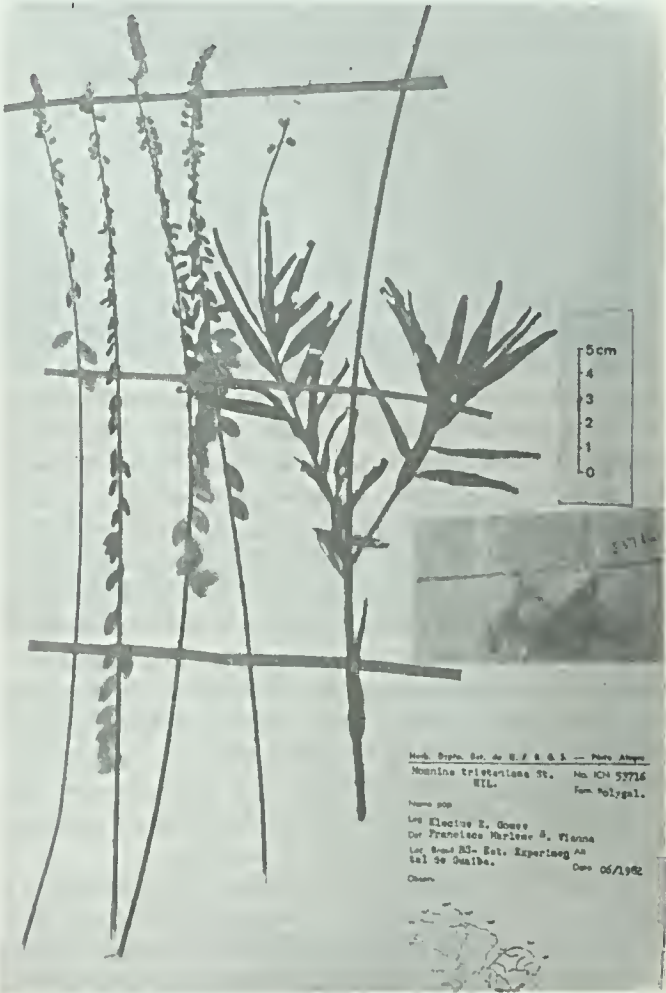
Segundo Vianna (1975), espécie encontrada em lugares bem úmidos, em encosta íngreme de morro, coletada em novembro com flores e frutos e em outubro com flores; muito polimorfa, quanto a forma e tamanho foliar, encontrando-se a variação em indivíduos separados e no mesmo indivíduo, em uma mesma área (Santana do Livramento, Cerro Armour).

7 — *Monnina tristaniana* St.-Hil. et Moq.
ssp. tristaniana
Fig. 2 *r-t*, Fig. 5 *k*, Fig. 6 *a-g*, Fig. 10 *a-i*

Saint-Hilaire & Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans 9:57.1828; *idem*, Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17:372, t. 30, II, fig. 1-8.1828; *idem* in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Br. Mer. 2:65.1829; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):57.1874; Grondona, Darwiniana 7(1):22, fig. 6 (7) e fig. 9.1945; Wurdack & Smith, Fl. Ilustr. Catarinense, Fasc. Poliga: 62, t. 11, fig. a-f.1971; Vianna, Tese de Mestrado, UFRGS, 1975.

= *Monnina richardiana* auct. non St.-Hil., Benn. *loc. cit.*: 58.

Subarbusto 0,80-2,0m de altura. Raiz castanho-clara, muito ramificada, com raízes secundárias de até 20cm de comprimento, levemente sinuosas e com ramificações filiformes abundantes. Caule lenhoso, estriado, ereto, freqüentemente com 4-9mm de diâmetro na porção inferior, de onde partem, às vezes, algumas raízes filiformes, pouco ramificado, glabro ou com pêlos simples e unicelulares, adpressos, principalmente para o ápice; ramos eretos, pubérulos. Folhas com pecíolo de 1,2-3mm de comprimento, pubérulo, articulado sobre uma pequena protuberância, encontrando-se de cada lado uma pequena glândula circular, séssil, côncava no centro, que pode faltar no mesmo exemplar (Paraná, S. Cristóvão, RB 169582); lâminas, 4,0-8,2 (-9)cm de comprimento, 0,2-1,2 (-1,4)cm de largura, lanceoladas a estreitamente lanceoladas, curtamente cuneadas na base, agudas, obtusas, truncadas ou, raramente, emarginadas no ápice, geralmente mucronulado,

Monnina tristaniana St.-Hil, et Moq.
(Guenter Tessmann s.n., RB)

Monnina tristaniana St.-Hil. et Moq.
(Klecius E. Gomes s.n., ICN)

integèrrimas ou, rarissimamente, levemente onduladas ou irregularmente ondulado-crenadas nas margens *(Guenter Tessmann s.n.* (RB); Hatschbach 8314 (MBM); *Hatschbach s.n.* (PACA 33720)), mais estreitas para o ápice e, às vezes, oblanceoladas ou obovadas na base, membranáceas a rígido-membranáceas, com pêlos simples e unicelulares, alongados, de vários tamanhos (Fig. 10 *c*). Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes levemente onduladas. Racemos densifloros, 5-10cm de comprimento; raque adpresso-pubérula, estriada, progredindo mais e mais com a queda dos frutos, por fim com 20-50cm de comprimento; pedicelo, 1,5-2,0mm de comprimento, adpresso-piloso, com uma glândula circular, séssil, em cada lado na base, ou, raro, sem glândulas (RB 169582); bractéola central 3-4,5mm de comprimento e 1-1,2mm de largura, lanceolada, atenuada para o ápice, pubérula no dorso e ciliada, as laterais muito menores, ovado-triangulares. Flores, 4-5mm de comprimento, róseas, lilás-arroxeadas até purpúreas, com ápice amarelo-esverdeado; sépalas externas pubérulas no dorso e ciliadas, ovadas, obtusas no ápice; as superiores ca. de 2,0mm de comprimento e 1,0mm de largura; a inferior ca. de 2,5mm de comprimento e 1,0mm de largura; sépalas internas 4,0-5,0mm de comprimento, suborbiculares, curto-ungüiculadas ou não na base. Carena livre, 4,0-5,0mm de comprimento, trilobada, de ambos os lados com reentrância plicada, lóbulo médio levemente emarginado no ápice, glabra ou pubérula externamente, na direção das margens dos lóbulos laterais, ciliados ou não; pétalas laterais mais ou menos do mesmo comprimento da carena, arredondadas no ápice, glabras ou pubérulas, ciliadas em direção à base. Androceu com os filetes livres maiores que o comprimento das anteras e mais longos em direção às margens; bainha estaminal levemente emarginada no centro-apical ciliado, inclinada em direção às margens ou irregularmente fendida; ciliada ou não nas margens. Ovário oblongo, unilocular, uniovulado, piloso; estilete curvo, alargando-se para o ápice truncado ou bífido, com pequenas protuberâncias triangulares laterais; estigma globoso, sublateral na extremidade apical inferior do estilete. Fruto sâmara (unilocular, unisseminado, alado), incluindo as alas, 8-12mm de comprimento e 5,5-7,5mm de largura, elíptico, levemente assimétrico, emarginado de ambos os lados, pubérulo; núcleo semínifero frouxamente reticulado, 3-4,5mm de largura; alas membranáceas, estreitas com 1-1,5mm de largura, radialmente nervosas, ciliadas; sementes elípticas, tegumento marrom-escuro, levemente verrucoso, tenuissimamente membranáceo; endosperma branco-amarelado, membranáceo, mais ou menos conado ao tegumento.

Do material estudado, encontramos três exemplares *(Guenter s.n., Hatschbach s.n., Hatschbach 8314)* que provavelmente constituem uma forma de *M. tristaniana*, com lâmina foliar ondulado-crenada nas margens, ápice arredondado ou obtuso e, por vezes, levemente retuso.

Segundo Vianna (1975), a espécie é poliplóide com 2n = 20.

Tipo: "Hab. in provincia Rio-Grande".

Distribuição geográfica: URUGUAI, PARAGUAI, ARGENTINA e BRASIL, nos Estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

Material examinado:

Paraná — 14.IV.1946, *Hatschbach s.n.* (PACA), Guarapuava, 1.100 m.s.m., 15.II.1949, *A.C. Brade 19554* (RB); Florestal, 29km para leste de Curitiba, estrada Curitiba-Paranaguá, 930 m.s.m., 26.XII.1947, *Guenter Tessmann s.n.* (RB); União da Vitória, São Cristóvão, 18.XI.1972, *G. Hatschbach 30692* (RB); Curitiba, 5km a este da cidade (Capanema), 8.X.1948, *G. Tessmann s.n.* (RB); S. José dos Pinhais, Rod. Gov. Lupion, Rio Iguaçu, 3.XI.1961, *Hatschbach 8314* (MBM).

Santa Catarina — Campo dos Padres, 22.I.1957, *B. Rambo s.n.* (PACA).

Rio Grande do Sul — Barra do Quaraí, p. Uruguaiana, 15.I.1941, *B. Rambo s.n.* (PACA); Barreto Viana, p. São Leopoldo, 24.X.1949, *idem s.n.* (PACA); Caaró, p. São Luiz, 24.XI.1952, *idem s.n.* (PACA); Cambará, p. São Francisco de Paula, II.1948, *idem s.n.* (PACA); Candelária para Botucaraí, 01.XI.1979, *J. Waechter 1344 et al.* (ICN); Esteio, perto de Canoas, 20.XI.1950, *B. Rambo s.n.* (ICN); *ibidem*, p. São Leopoldo, 14.XI.1955, *idem s.n.* (PACA); *ibidem*, p. Porto Alegre, 14.XI.1949, *idem s.n.* (PACA); Est. Azevedo, p. Montenegro, 06.V.1949, *idem s.n.* (PACA); Est. Experimental de Guaíba, VI.1962, *K.E. Gomes s.n.* (ICN); Esmeralda. Ecol. Aracuri, 06.XI.1982, *J. Waechter 1909* (ICN); Gravataí, p. Porto Alegre, 01.XII.1950, *B. Rambo s.n.* (PACA); Jaquirana, p. São Francisco de Paula, 20.III.1952, *idem s.n.* (PACA); Pelotas, 20.VII.1955, *Marques Vaz s.n.* (PACA); *ibidem*, 18.XI.1955, *Sacco 417* (PACA); Portão, p. São Leopoldo, 20.VII.1949, *B. Rambo s.n.* (PACA); Porto Alegre, Glorinha, 27.XI.1975, *F.M. Viana et al.* (ICN); Rio dos Sinos, p. São Leopoldo, 10.XII.1948, *B. Rambo s.n.* (PACA); Faz. da Ronda, p. Vacaria, 02.I.1947, *idem s.n.* (PACA); Faz. Santa Cecília, p. São Gabriel, *idem s.n.* (PACA); São Leopoldo, 10.IV.1946, *E. Henz s.n.* (PACA); *ibidem*, 1907, *F. Theissen s.n.* (PACA); Sapucaia, p. São Leopoldo, 5.XI.1949, *B. Rambo s.n.* (PACA); *ibidem*, 22.XI.1948, *idem s.n.* (PACA); Est. Silvicultura de Santa Maria, 01.III.1956, *O. Camargo 98* (PACA); *ibidem*, 03.II.1956, *idem 170* (PACA); a 10km de Soledade, 23.I.64, *E. Pereira 8572* (RB); Taimbezinho, p. São Francisco de Paula, 18.XII.1950, *B. Rambo s.n.* (PACA); *ibidem*, 30.I.1950, *idem s.n.* (PACA); *ibidem*, 13.IX.1954, *idem s.n.* (PACA); *ibidem*, *S. Boechat s.n.* (ICN); *ibidem*, V.1977, *idem s.n.* (ICN); Taquari, 10.XII.1957, *O. Camargo 3047* (PACA); Vila Oliva, p. Caxias, 03.XII.1949, *B. Rambo s.n.* (PACA); Ad montem Steinkopf, p. São Leopoldo, 20.XII.1948, *B. Rambo s.n.* (PACA).

Espécie higrófita e heliófita, foi coletada em lugares pantanosos, em banhado arbustivo e com vegetação herbá-

cea, em local encharcado de beira de estrada, com flores e frutos nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, julho, outubro, novembro e dezembro.

Segundo Wurdack (1971), é característica e exclusiva dos banhados e campos úmidos, existentes na "Zona dos Campos" do planalto catarinense.

7.1 — *Monnina tristaniana* St.-Hil. et Moq.
ssp. *richardiana* (St.-Hil.) Marq.
Fig. 2 *u*, Fig. 6 *h-m*, Fig. 10 *j-o*

= *Monnina richardiana* St.-Hil. et Moq. in St.-Hilaire & Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans 9:57.1828; *idem*, Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17:373, t. 30, II, fig. 10 A. 1828; *idem* in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Br. Mer. 2:66.1829; Arechavaleta, An. Mus. Nac. Montev. 4:7.1902.

= *Monnina richardiana* St.-Hil. et Moq. var. β, St.-Hil. in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, *loc. cit.*.

= *Monnina cordata* Hassk. in Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 1:192.1864; Bennett in Martius 13(3):59.1874, syn. nov.

Subarbusto, 0,25-0,50m de altura. Folhas com pecíolo de 0,5-1,0mm de comprimento; lâminas, 3-5cm de comprimento e 0,3-1,6 (-1,8)cm de largura, oblongas, obovado-oblongas, oblanceolado-oblongas, estreitamente oblongas, elípticas, lanceoladas ou, as superiores, oblongo-lineares, geralmente no mesmo exemplar, obtusas, arredondadas ou subcordadas na base, obtusas ou arredondadas no ápice mucronulado e, rarissimamente, levemente retuso. Sépalas externas agudas no ápice. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes levemente onduladas ou sinuosas na epiderme inferior (leg. Jacintha de Lima, RB 58123).

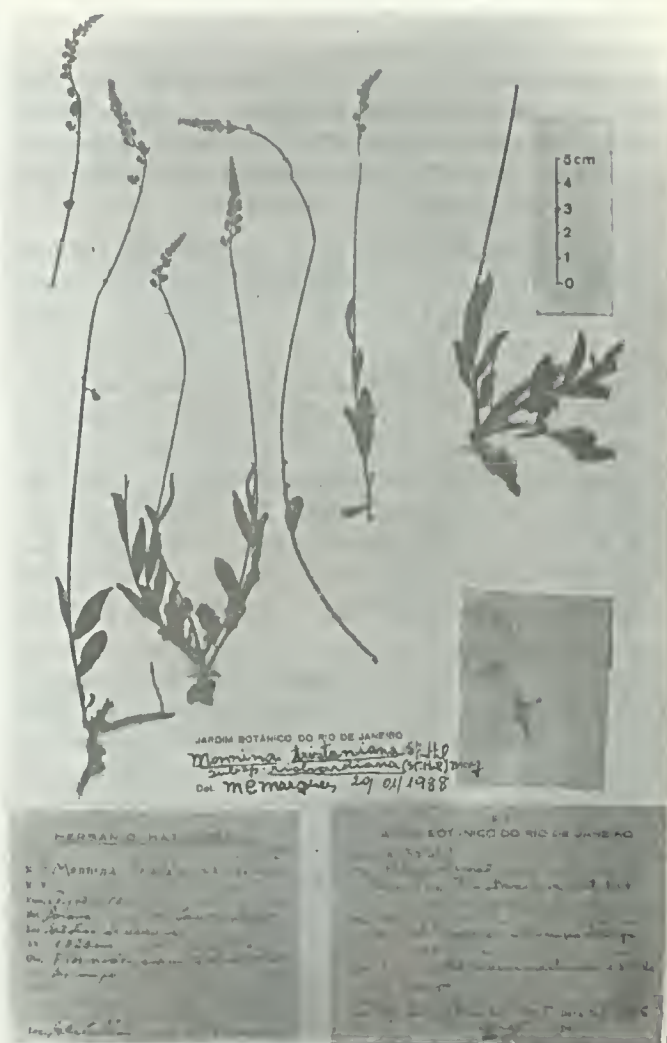
Tipo: "Nascitur var. α in parte deserta occidentalique provinciae Minas Gerais, β prope tugurium vulgo Uberava verdadeira in parte occidentali-meridional ejusdem provinciae. Florebat Majo Septembrique".

Distribuição geográfica: BRASIL, nos Estados de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná e do Rio Grande do Sul.

Material examinado:

Minas Gerais — Carandaí, Palmeira, 10-11/1952, *A.P. Duarte 3573* e *4312* (RB); *ibidem*, km 416, 25.XI.1946, *idem 634* (RB), Ituiutaba, 20.VIII.1951, *A. Macedo 3381* (RB); arredores de Caxambú, campo seco, arenito, 13.VII.1954, *A.P. Duarte 3841* (RB).

Rio de Janeiro — Itatiaia, Serra dos Pinheiros, XI.1903, *C. Moreira 3* (RB, R); *ibidem*, IV.1921. *Occhioni s.n.* (RB).

São Paulo — Vila Ema, X.1952, *A.C. Brade 21245* (RB); Itapetininga, 23.III.1945, *J.J. de Lima s.n.* (RB); *ibidem*,

Monnina tristaniana St.-Hil. et Moq.
ssp. *richardiana* (St.-Hil.) Marq.
(G. Hatschbach 415, RB)

31.I.1950, *idem s.n.* (RB); *ibidem*, 13.XI.1946, *idem s.n.* (RB); Mooca, XI.1912, Tamandaré 185 (RB); Itararé, Campos de São Pedro, na Serra de Bom Sucesso, Fazenda Ventania, ca. 1.000 m.s.m., 21.X.1966, *J. Mattos s.n.* (SP).

Paraná — Campo Largo, São Luiz do Purunã, 1.020 m.s.m., 06.X.1946, *G. Hatschbach 415* (RB); Palmeira, Faz. Santa Rita, 13.X.1982, *idem 45668* (RB); Bocaiúva do Sul, 4.X.1971, *idem 27092* (RB); Ponta Grossa, 18.XI.1963, *E. Pereira 8034 et al.* (RB); Rio dos Papagaios, 1880, *Schwacke 2561* e *2562* (RB); Porto Amazonas, 16.XII.1929, *Gurgel 43* (RB).

Rio Grande do Sul — General Vargas, Chapada, 3.I.1960, *Schultz 2175*, ICN.

Esta planta foi encontrada em campo limpo, rupestre e cerrado, com flores de outubro a março e frutos de novembro a janeiro.

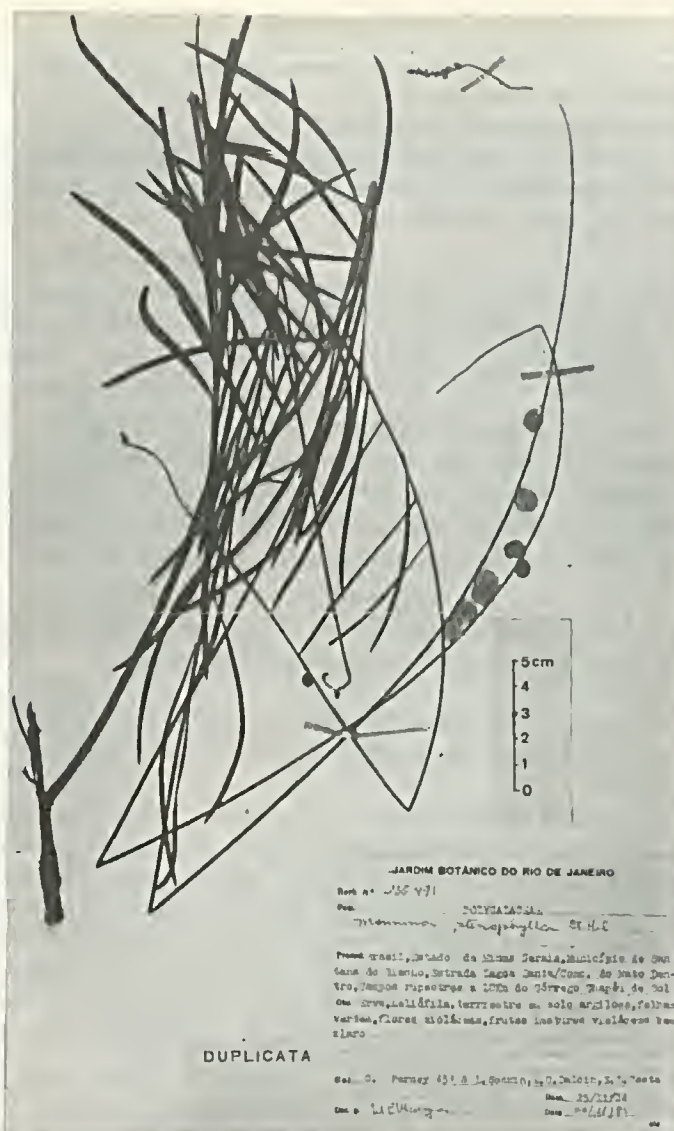
Segundo *schedulae*, planta com xeromorfismo muito acentuado e xilopodífera de campo limpo.

8 — *Monnina stenophylla* St.-Hil. et Moq.
Fig. 2 *v-z*, Fig. 7 *a-e*, Fig. 11 *a-j*

Saint-Hilaire & Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans, 9:56.1828; *idem*, Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, 17:373, t. 30, fig. 10E; idem in Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2:60.1829; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):57, t. 30 *(habitus cum analysi)*. 1874.

Subarbusto, 0,50-1,25m de altura. Raiz não vista por nós. Caule ascendente, lenhoso, estriado, glabro, pouco ramificado, ou, às vezes, inferiormente, com aspecto de rizoma de até 3,0cm de diâmetro, muito ramificado e com ramos eretos, glabros ou escassamente pubérulos para o ápice (Serra do Cipó, RB 69112). Folhas sésseis com glândulas laterais à base, que podem faltar no mesmo exemplar ou, mais raramente, sem glândulas (Serra do Cipó, RB 69112, estrada de Nova Lima, RB 44163); lâminas, 5,0-11,0cm de comprimento e 1,0-8mm de largura, lineares, estreitamente lanceoladas ou estreitamente oblanceoladas e, às vezes, na base, 2-3cm de comprimento e 5-6mm de largura, ovadas até oblanceoladas, coriáceas, escassamente cobertas de pêlos simples e unicelulares, alongados e de tamanho variável. Epiderme superior, em vista frontal, com células de paredes retas e, a inferior, com células de paredes levemente onduladas até sinuosas, espessadas (RB 147660, Fig. 11 *e-f*) ou não (CFCR-2678, Fig. 11 *a-b*). Racemos laxos, de até 40cm na frutificação; pedicelo piloso-hirsuto, 2,5-3,0mm de comprimento, com uma pequena glândula séssil, em cada lado na base, podendo faltar no mesmo exemplar; bractéola central 1,5-3,0mm de comprimento, 0,6-0,8mm de largura, ovada até lanceolada, pubérula no dorso, ciliada na margem; as laterais muito menores, ovado-triangulares. Flores, 3,5-4,0mm de comprimento, róseas, lilás-arroxeadas até purpúreas, com ápice amarelo-esverdeado; sépalas externas ovadas, pubérulas no dorso e ciliadas nas margens, as superiores, 1,5-1,8mm de comprimento e 0,8-1,0mm de largura, de ápice agudo a subobtuso; a inferior, 1,8-2,0mm de comprimento e 1,0-1,2mm de largura, côncava, de ápice obtuso; sépalas internas ca. de 3,5-4,0mm de comprimento e 2,8-3,0mm de largura, suborbiculares. Carena com o lóbulo médio e os laterais, externamente levemente pubérulos; pétalas laterais pouco menores que a carena, arredondadas no ápice, internamente pubérulas. Androceu como em *M. tristaniana*. Fruto, incluindo as alas, 9-12mm de comprimento e 8,5-10mm de largura, suborbicular, assimétrico na base, emarginado-fendido no ápice, núcleo seminífero ca. de 2mm de largura, sementes elípticas.

Tipo: "Nascitur in Monte Serra da Caraça, Minas Geraes, et prope pagulum Altos dos Bois, Minas Novaus. Florebat Majo".

Distribuição geográfica: BRASIL, no Estado de Minas Gerais.

Monnina stenophylla St.-Hil. et Moq.
(C. Farney 454 et alii, RB)

Material examinado:
BRASIL — Sellow 1371 (G).

Minas Gerais — Santana do Riacho, estrada Lagoa Santa — Conceição do Mato Dentro, a 10km do Córrego Chapéu de Sol, 25.XI.1984, *C. Farney 454 et alii* (RB); *ibidem*, km 123 ao longo da rodovia Belo Horizonte—Conceição do Mato Dentro, 10.I.1981, *J. Pirani s.n.* (SP); *ibidem*, km 115, 8.XI.1980, *A. Furlan s.n.* (SP); *ibidem*, km 117, Fazenda Serra do Cipó, 10.X.1980, J. Pirani s.n. (SP), *ibidem*, km 107, caminho para a Usina Dr. Pacífico Mascarenhas, 7.IX.1980, *E. Forero 8036 et alii* (SP); *ibidem*, Serra do Cipó, entre km 103 e 104, ± 1.100 m.s.m., 26.IV.1978, *H. de Lima 450* (RB); Serra do Cipó, km 131, 1.100 m.s.m., 5.XII.1949, *A. Duarte 2120* (RB); Conselheiro Mata, VI.1934, *Brade 13817* (RB); estrada Diamantina—Conselheiro Mata, 02.XII.1981, *N. Hensold 2678* (SPF); Serra de Lavras Novas, 3.XII.1895, *Schwacke 12019* (RB); ca. de 26km S.W. de Diamantina, estrada para Gouveia, 1.300 m.s.m.,

22.I.1969, *H. Irwin 22408 et alii* (RB); Jaboticatubas, km 114 ao longo da rodovia Lagoa Santa — Conceição do Mato Dentro—Diamantina, 7.II.1972, *J. Semir 686 et al.* (RB); estrada de Nova Lima, 29.XI.1940, *P. Occhioni s.n.* (RB).

Espécie heliófita, foi encontrada em cerrado sobre inclinações pedregosas, em barrancos, campos rupestres e arenosos secos, com flores nos meses de janeiro, fevereiro, junho, julho e dezembro e frutos de novembro a fevereiro.

9 — *Monnina dictyocarpa* Griseb
Fig. 2 *a-h*, Fig. 5 *a, b*, Fig. 11 *k-o*

Grisebach, Symb. Fl. Arg.: 23.1879; Grondona, Darwiniana, 7(1):28, figs. 12(-9) 13.1945.

Caule ramoso, desnudo na porção inferior pela queda das folhas, glabro e luzidio, para cima densamente folioso e pubérulo, de pêlos curvos. Folhas com pecíolo de 1-2mm de comprimento, pubérulo, sem glândulas pares laterais à base; lâminas, 10-27mm de comprimento e 2-3,5mm de largura, lanceolado-lineares ou, mais raro, estreitamente oblongas, agudas na base, agudas e muito raramente obtusas ou obtuso-retusas no ápice, por vezes mucronulado, membranáceas e escassamente pubérulas, de pêlos simples e unicelulares. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes retas. Raque da inflorescência, com a queda dos frutos, até 8cm de comprimento, filiforme e flexível, pubérula; pedicelo, 1-1,5mm de comprimento, pubérulo, sem glândulas pares laterais à base; bractéola central ca. de 1,8mm de comprimento e 0,4mm de largura, lanceolada, ciliada; as laterais não vistas por nós. Flores ca. de 3,4mm de comprimento, violáceas; sépalas externas ovadas, agudas no ápice, não-ciliadas; as superiores, 1,5-1,6mm de comprimento e 0,7mm de largura; a inferior, ca. de 1,8mm de comprimento e 1,0mm de largura; sépalas internas ca. de 3,4mm de comprimento e 2,8mm de largura, suborbiculares, glabras, não-ciliadas. Carena ca. de 3mm de comprimento, trilobada, de ambos os lados com reentrância plicada, lóbulo médio levissimamente emarginado no ápice; pétalas laterais mais ou menos do mesmo comprimento da carena, arredonda-

Monnina dictyocarpa Griseb. (Hieronymus, B)

Monnina dictyocarpa Griseb. (E. Pereira 6123 et alii.)

das no ápice, pubérulas internamente. Androceu com os filetes livres maiores que o comprimento das anteras e mais longos em direção às margens; bainha estaminal, no centro-apical ciliada, inclinada em direção às margens, não-ciliadas. Ovário oblongo, unilocular, uniovulado, glabro ou com esparsos pêlos; estilete curvo, alargando-se para o ápice truncado ou bífido, com pequenas protuberâncias triangulares laterais, estigma globoso na extremidade apical inferior do estilete. Fruto sâmara, glabro, incluindo as alas, ca. de 7,5mm de comprimento e 6,5mm de largura, suborbicular.

A redescrição desta espécie foi feita apenas com base nos espécimes coletados por E. Pereira 6123 (RB) e Hieronymus (B). Segundo Grondona (1945), *M. dictyocarpa* é a espécie mais abundante e polimorfa das espécies argentinas. É muito variável, desde o seu porte delgado e robusto, de 0,15 a 1,50m de altura, o comprimento e a largura das folhas até o ovário, que pode ser glabro ou pubescente.

Tipo: "C.: in montanis".

Distribuição geográfica: ARGENTINA e BRASIL, no Estado do Paraná.

Material examinado:

ARGENTINA — Córdoba, Falda de Punilla, 07.XII.1876, *Hieronymus* (B).

Paraná — Vila Velha, 18.X.1961, *E. Pereira 6123 & Pabst 5950* (RB), loc. nov.

10 — *Monnina insignis* Benn.
Fig. 3 *a-l*, Fig. 7 *f, i, j-n*

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3):56.1874; Chodat in Bull. Herb. Boissier 4:253.1896.

Erva anual, 12 a 45cm de altura. Raiz perpendicular, quase simples ou muito ramificada, com raízes secundárias filiformes. Caule simples ou corimbosamente ramificado, pubérulo. Folhas com pecíolo de 0,8-1,2mm de comprimento, pubérulo, desprovido de glândulas laterais na base; lâmina de 12,0-23,0mm de comprimento e 3,0-8,0mm de largura, mais longa e mais larga na porção central, oblonga, elíptica ou obovada, freqüentemente emarginada, membranácea, pubérula, de pêlos simples e unicelulares, em ambas as epidermes. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes sinuosas. Racemos de 5-10cm de comprimento; raque pubérula; pedicelo, ca. de 2mm de comprimento, pubérulo, desprovido de glândulas laterais na base; bractéola central, 1,8-2,0mm de comprimento e 0,8-1mm de largura, subulada; as laterais inconspícuas. Flores, ca. de 5mm de comprimento, alvas, róseas ou arroxeadas; sépalas externas superiores iguais entre si, 2-2,5mm de comprimento e 1-6-1,8mm de largura, elípticas, levemente acuminadas, obtusas ou arredondadas no ápice, ciliadas, unidas até mais ou menos 1/3 do seu comprimento; sépala externa inferior, 3-3,3mm de comprimento e 2,8mm de largura, ovada, côncava, ciliada e levemente pubérula no dorso; sépalas internas, ca. de 5mm de comprimento, suborbiculares, curto-ungüiculadas, escassamente ciliadas. Carena, ca. de 6,5mm de comprimento após a fecundação, ultrapassando as sépalas internas, antes encurvadas e mais ou menos do mesmo comprimento destas, presas na base, ca. de 0,5mm à bainha estaminal; pétalas laterais, ca. de 3mm de comprimento, pubérulas e ciliadas na base, suboblongas, arredondadas no ápice. Androceu diadelfo; anteras de quatro em quatro, sésseis na bainha estaminal glabra. Ovário, ca. de 1,2mm de comprimento e 1,0mm de largura, suborbicular, levemente alado, quase glabro, envolvido por escasso disco, quase não perceptível; estilete, ca. de 7,8mm de comprimento, subfiliforme, pouco mais largo no seu terço inferior, estreitando-se para o ápice; estigma apical, circundado por um anel de pêlos. Fruto bilocular, bisseminado, alado, com o núcleo seminífero ca. de 1,5-3mm de comprimento e 1,0-2,0mm

Monnina insignis Benn.
(J. Santino de Assis 390 et alii, RB)

de largura, ovòide, hirsuto; alas mais largas, de 3-4mm de largura e glabras; sementes ovóides, ca. de 1,3mm de comprimento e 0,5mm de largura, com tegumento tenuissimamente membranáceo; endosperma membranáceo; embrião, levemente foveolado.

Tipo: "Habitat in Serra Jacobina, prov. Bahia et in prov. Piauhy collibus aridis prope Retiro: Sello 2704, Gardner 2043".

Distribuição geográfica: BRASIL, nos Estados do Maranhão, do Piauí, do Rio Grande do Norte e da Bahia.

Material examinado:

Maranhão — em campo para o Rio Parnaiba, 1878, *Schwacke 653* (RB).

Piauí — Gardner 2043 (G, W-síntipo, isossíntipo); para Canavieira 1878, *Schwacke 648* (RB).

Rio Grande do Norte — Pau dos Ferros, Sítio Morada Nova (cultivada), 210 m.s.m., 17.V.1984, *J.S. de Assis 390* (RB).

Bahia — Canudos, Toca Velha, ca. de 10km ao sul de Canudos, 11.VII.1985, *L.P. Gonzaga 33* (RB); ca. 4km N. de São Inácio, na estrada para Xique-Xique, 500 m.s.m., aprox. 42°43'W, 11°05'S, 25.II.1977, *R.M. Harley 19055* (CEPEC).

Erva encontrada em campo, cerrado, chapada de arenito, com flores e frutos nos meses de fevereiro, maio e agosto.

11 — *Monnina malmeana* Chod.
Fig. 3 *m*, Fig. 7 *g-h*

Chodat in Bull. Herb. Boissier 3:540.1895; *idem*, 4:253.1895.

Erva anual, 20-40cm de altura. Raiz perpendicular, quase simples ou muito ramificada, com raízes secundárias filiformes. Caule tênue, simples ou corimbosamente ramificado, glabro. Folhas com pecíolo de 0,5-0,8mm de comprimento, glabro, desprovido de glândulas laterais na base; lâmina de 12,5-27mm de comprimento e 1,8-2,5mm de largura, linear, de ápice obtuso ou levemente emarginado, membranácea, pubérula, de pêlos simples e unicelulares em ambas as epidermes. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes sinuosas. Bractéola central, 0,6-0,8mm de comprimento e 0,4-0,6mm de largura, ovada. Inflorescência e flores como em *M. insignis*. Fruto não visto por nós, segundo Chodat (1895:540): fruto glabro, simétrico ou assimétrico, oblongo-ovado, com 3 nervuras proeminentes em ambas as faces, reticulado brevemente apiculado; semente oblonga, glabra, moderadamente atenuada em direção ao ápice, tegumento tênue. Em 1896 separou *M. malmeana* de *M. insignis* por apresentar esta frutos alados e aquela frutos sem alas.

Monnina malmeana Chod.
(G.A. Malme 1376, BM)

Tipo: "Hab. in Brasilia civit. Matto Grosso, Coxipo Mirim prop Cuyaba, in campo aprico glareoso sat sicco vel arenoso humidiusculo, leg. G.A. Malme. Exped. 1 mae Regnellian Phanerogamae, nº 1376 (Hb, Mus. bot. Stockholm)".

Distribuição geográfica: BRASIL, no Estado de Mato Grosso.

Material examinado:
Mato Grosso — Coxipò Mirim, próximo a Cuiabá, 01.IV.1984, *G.A. Malme* 1376B (BM-isótipo); 1899, *Pilger s.n.* (B).

Espécies duvidosas

Monnina macrocarpa Chod., Bull. de l' Herb. Boiss. 4:252. 1896. "Species fructubus magnis floribus parvis

inter onines distinctissima." Affinis *M. stenophyllae* St.-Hil. Differt folliis, fructu, caule. Weddell nº 2843, Brasil centr. (Sertão d'Amoroleite) (HB. Paris).

O material botânico solicitado ao Herbário de Paris não nos foi enviado até o momento. Chodat (1896) descreve o fruto de *M. macrocarpa* com 16 e 13mm de comprimento e 15 e 12mm de largura, tamanho até agora não encontrado.

Monnina selloi e *M. pallida* Spreng., "Sist. Veg.: 175.1826. Brasil, Sello".

Na ausência dos tipos e face às sucintas diagnoses das espécies, sem desenho algum, não foi possível identificá-las. Chodat (1896) as colocou no grupo de *Species incertae sedis*.

Conclusões

As espécies do gênero *Monnina* são plantas, principalmente, dos campos, podendo também ser encontradas em cerrados, beiras de estradas, orlas de matas e capoeiras.

Apesar de De Candolle (1824) haver subdividido o gênero *Monnina* em duas seções: *Hebeandra* (Bonpl.) e *Pterocarya*, e, mais tarde, Chodat (1896a) tê-las elevado à categoria do subgênero, prefere-se sinonimizá-los ao subgênero *Monnina*, estabelecido de acordo com as regras da Nomenclatura Botânica (artigo 22).

Deixa-se de considerar distintos os subgêneros *Hebeandra* e *Pterocarya*, visto que a carena em ambos é sempre séssil, apenas trilobulada, os estames sempre reunidos em uma monadelfia, e o estilete é sempre espesso e mais ou menos dilatado para o ápice.

A característica, pouco consistente, do fruto não-alado para *Hebeandra* e do fruto com ala para *Pterocarya* dá margem à colocação de espécies muito afins em subgêneros distintos.

O subgênero *Monninopsis*, que se mostra claramente distinto nos seus detalhes florais, apresenta também, segundo Chodat (1896), frutos alados *(M. insignis)* e frutos sem alas *(M. malmeana)*.

Embora a altura dos indivíduos e a morfologia das folhas variem muito em uma mesma espécie, dificultando sobremaneira a delimitação de espécies afins, estas são identificadas por particularidades desses dois caracteres, auxiliados, ainda, pela distribuição geográfica.

Os padrões anatômicos da lâmina foliar são comuns a todas as espécies. Nas terminações vasculares observam-se traqueídeos espiralados, reticulados e escalariformes em todas as espécies, sendo que os dois últimos são raríssimos em *M. insignis* e *M. tristaniana;* traqueídeos pontuados foram presenciados apenas em *M. exalata* (Fig. 8 *p'*), em *M. stenophylla* e em *M. martiana*. Os pêlos simples e unicelulares mais longos foram encontrados em *M. tristaniana* ssp. *tristaniana* (Fig. 10 *c*) e os mais robustos e levemente encurvados em *M. resedoides* (Fig. 8 *g*).

Esau (1974) cita a ocorrência de esclereídeos terminais nas folhas de certas Poligaláceas. Foster (1946) observou, na lâmina foliar de *Moiriria maestralis* Urb., espécie endêmica de Cuba, que a maioria das terminações acabam em células intermediárias entre esclereídeos e elementos traqueais de espessamentos helicoidais semelhantes àqueles elementos do protoxilema. Presume-se que as células de paredes mais espessas, porém com numerosas pontuações simples, observadas nas lâminas foliares das espécies de *Monnina*, sejam intermediárias entre traqueídeos e esclereídeos.

Apesar de Vianna (1975) considerar *M. richardiana* St.-Hil. como sinônimo de *M. tristaniana* St.-Hil., de acordo com o material estudado, acredita-se que *M. richardiana* forme uma subespécie de *M. tristaniana*, caracterizada pelo menor porte, folhas mais largas de base obtusa ou subcordada, de ápice obtuso ou arredondado e pedicelo mais curto, de ocorrência rara no Rio Grande do Sul e mais freqüente no Paraná, em São Paulo, no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, em lugares mais secos. Segundo Wurdack (1971), *M. tristaniana* é característica e exclusiva dos banhados e campos úmidos, existentes na "Zona dos Campos" do planalto catarinense. Segundo informações contidas em etiquetas de material de herbário, *M. tristaniana* ssp. *richardiana* é uma planta com xeromorfismo muito acentuado.

No estudo da nervação foliar em *M. tristaniana* ssp. *tristaniana*, observam-se terminações múltiplas, geralmente com dois traqueídeos finais espiralados (raríssimamente ocorrem traqueídeos), de paredes mais espessas, muito pequenos, ao longo das terminações (Fig. 10 *f-i*), enquanto em *M. tristaniana* ssp. *richardiana* ocorrem terminações múltiplas com três ou mais traqueídeos finais, espiralados ou reticulares e escalariformes, de paredes mais espessas (Fig. 10 *n-o*), talvez comprovando o ambiente mais seco desta.

Agradecimentos

A Francisca Marlene da S. Vianna, Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela revisão deste trabalho;

A Cecília Gonçalves Costa, Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela orientação no estudo dos pêlos das espécies examinadas;

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida;

Aos Diretores e Curadores das Instituições mencionadas no trabalho.

Referências bibliográficas

ARECHAVALETA, J. 1898. Flora Uruguaia. *An. Mus. Nac. Montev.* 75-77.

———. 1902. *Poligaleas. An. Mus. Nac. Montev.* 6-12, fig. 3-6.

BENNETT, A.W. 1874. Polygalaceae. In: Martius, C.F.P. von, Eichler, A.W. & Urban, I. *Flora Brasiliensis...* München, Wien, Leipzig, v. 13, part 3, p. 1-82, est. 1-30.

BENTHAM, G. 1862. *Polygaleae.* In: Benthan, G. & Hooker, J.D. *Genera Plantarum...* London, Inglaterra, v. 1, p. 134-140.

BLAKE, S.F. 1924. Polygalaceae. In: Britton N.L. *North American Flora.* New York, v. 25, part. 4-5, p. 305-379.

CHODAT, R. 1895. *Polygalaceae. Novae vel parum congnitae. Bull. Herb. Boiss. Sér. 3,3*:539-543.

———. 1896a. *Conspectus Systematicus Generis Monninae. Bull. Herb. Boiss. Sér. 3,4*:233-253.

———. 1896b. Polygalaceae. In: Engler, H.G.A. & Prant, K.A.E. *Die natürlichen planzenfamilien...* 2. Auf. Aufl. Leipzig (Wilhelm Engelmann), v. 3, part 4, p. 323-345, fig. 175-186.

DE CANDOLLE, A.P. 1824. Polygaleae. In: ———. *Prodromus systematis.* Genebra, Suiça, v. 1, p. 321-342.

ENDLICH, S.L. 1840. Poligaleae. In: ———. *Genera Plantarum...* Vindobonense, Beck. Univers., p. 1077-1080.

ESAU, K. 1974. Anatomia das Plantas com Sementes. Trad. Berta Lange de Morretes. Edit. Univ. São Paulo, 294 p.

FERREIRA, R. 1946. A. revision of the Peruvian species of *Monnina. Journ. Arn. Arb. 27*(2):23-167, est. 1-10.

———. 1953. A. revision of the Colombian species of *Monnina* (Polygalaceae). *Smithson. Miscel. Collect., 121*(3):1-59, fig. 1-32.

FOSTER, A.S. 1946. Comparative morphology of the foliar sclereids in the genus *Mouriria* Aubl. *Journal of the Arnold Arboretum 27*(3):253-271.

GLAZIOU, A.F.M. 1913. Polygalées in Liste des Plantes du Brésil Central recueillies en 1861-1895. *Bull. Soc. Bot. France 59 Mém. 3*:24-29.

GRISEBACH, A. 1879. *Symbolae ad Floram Argentinam. Abh. Kon. Gesell. Wiss. Gott. 24*:22-24.

GRONDONA, E.M. 1945. Las especies argentinas del gênero *Monnina* (Polygalaceae). *Darwiniana 7*(1):1-37.

HASSKARL, C. 1864. *Monnina* R. et P. in Miquel. *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 1*:191-193.

HICKEY, L.J. 1974. Classificación de la arquitectura de las hojas de Dicotiledoneas. *Bol. Soc. Arg. Bot. 16*(1-2):1-26.

HUMBOLDT, F.H.A. von, BONPLAND, A.J.G. & KUNT, C.S. 1821. Polygaleae. In: ———. *Nova Genera et Species Plantarum.* Paris, França, v. 5, p. 392-423, est. 501-512.

HUTCHINSON, J. 1968. *Polygalaceae. The Genera of Flowering Plants* v. 2, p. 336-344.

JOHANSEN, D.A. 1940. *Plant microtechinique.* New York, McGraw-Hill, 523 p. il.

LABOURIAU, M.L.S. 1973. Contribuição à palinologia dos cerrados. *Acad. Bras. Cienc.:* 150-151.

MARQUES, M.C. 1979. Revisão das espécies do Gênero *Polygala L.* (Polygalaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia 31*(48):69-339.

———. 1980. Revisão das espécies do gênero *Bredemeyera* Willd. (Polygalaceae) do Brasil. *Rodriguésia 32*(54):269-321.

———. 1984a. *Polygala grazielae* Marques. Uma nova espécie de *Polygala L.* para Mato Grosso do Sul. *Rodriguésia 36*(58):17-20.

———. 1984b. Polígalas do Brasil I. Seção *Acanthocladus* (Kl. ex Hassk.) Chod. do gênero *Polygala* L. (Polygalaceae). *Rodriguésia 36*(60):3-10.

———. 1984c. Polígalas do Brasil II. Seção *Gymnospora* Chod. do gênero *Polygala* L. (Polygalaceae). *Rodriguésia 36*(60):31-34.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1965. Polygalaceae. *Anatomy of the Dicotyledons 1*:133-138, Oxford, Clarendon Press.

OORT, A.J.P. 1939. Polygalaceae. *In:* Pulle, *Fl. Suriname 2*(1):406-425.

POEPPIG, E.F. & ENDLICHER, S.L. 1845. *Monnina calophylla. In: Nova Genera ac species Plantarum 3*(1-6):68.

PRESL, C.B. 1827. *Polygalaceae.* Juss. *Reliquae Haenkeanae...* Praga, Tchecoslováquia *1*(2):99-103.

RAMBO, B. 1954a. Análise histórica da Flora de Porto Alegre. *Sellowia 6*:52-72.

———. 1954b. História da Flora do Litoral Riograndense. *Sellowia 6*:147.

RUIZ, H.L. & PAVON, J. 1798. In: ———. *Systema Vegetalium...* Madri, Espanha, v. 1, p. 1-455.

SAINT-HILAIRE, A.F.C.P. de & MOUQUIN-TANDON, C.H.B.A. 1828. *Conspectus Polygalaearum Brasiliae meridionalis. Ann. Soc. Agr. Sci. Art. Orleans 9*:44-59.

———. 1828. Sur la Famille des Polygalées. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17*:373-375.

SAINT-HILAIRE, A.F.C.P. de. 1829. Polygaleae. *In:* Saint-Hilaire, Jussieu & Cambessèdes. *Flora Brasiliae Meridionalis.* Paris, França, v. 3, p. 5-75, est. 83-96.

SPRENGEL, C. 1826. *Monnina* R. et P. In: ______. *Systema Vegetabililium.* Goetting, Alemanha, v. 3, p. 174-175.

STRAIN, R.W. 1933. A study of vein endings in leaves. *Amer. Midl. Nat. 14*(4):367-375.

STRITTMATER, C.G.D. 1973. Nueva técnica de diafanización. *Bot. Soc. Arg. Bot. 15*(1):126-129.

VELLOZO, J.M. da C. 1829 (25) et 1831 (1827). *Polygala glandulosa.* In: ______. *Flora Fluminensis...* Rio de Janeiro, p. 293 *et Icones,* v. 7, est. 70.

VIANNA, F. 1975. Citotaxonomia do gênero *Monnina* (Polygalaceae) do Rio Grande do Sul. Tese de Mestrado, UFRGS.

WURDACK, J.J. & SMITH, L.B. 1971. *Poligaláceas. In:* Reitz, P.R. *Flora Ilustrada Catarinense.* Itajaí (Herb. Barbosa Rodrigues), *Fasc. Poliga,* p. 1-70, est. 1-11.

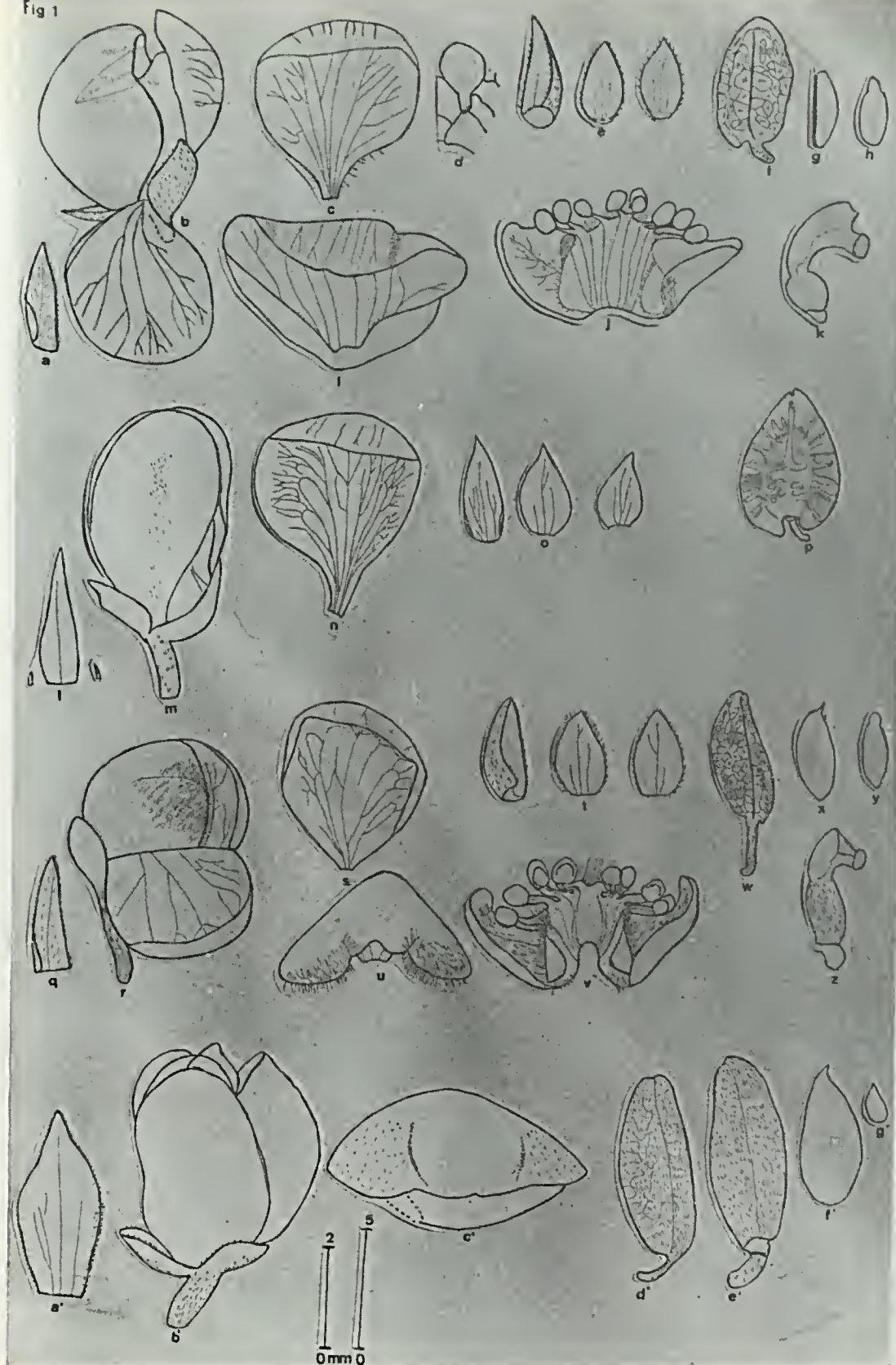



Fig. 1. *M. cardiocarpa* (Hatschbach 18422, RB): *a* — bractéola central, *b* — flor, *c* — uma das sépalas internas, *d* — pêlo glandular, *e* — sépalas externas, *f* — fruto, *g* — semente, *h* — embrião, *i* — carena, *j* — androceu, *k* — gineceu; *M. resedoides* (*M.L. Porto 1771 et alii*, ICN): *l* — bractéolas, a central e as laterais, *m* — flor, *n* — uma das sépalas internas, *o* — sépalas externas, *p* — fruto; *M. exalata* (*Pohl 2877*, W): *q* — bractéola central, *r* — flor, *s* — uma das sépalas internas, *t* — sépalas externas, u — carena, v — androceu, w — fruto, x — semente, y — embrião, z — gineceu; *M. oblongifolia* (*F.M. Vianna s.n.*, ICN): *a'* — bractéola central, *b'* — flor, *c'* — carena, *d', e'* — fruto, *f'* — semente, *g'* — embrião.
Escalas: 2mm = a-c, e, i-o, q, r-v, z, a'-c'; 5mm = f-h, p, w-y, d'-g'.

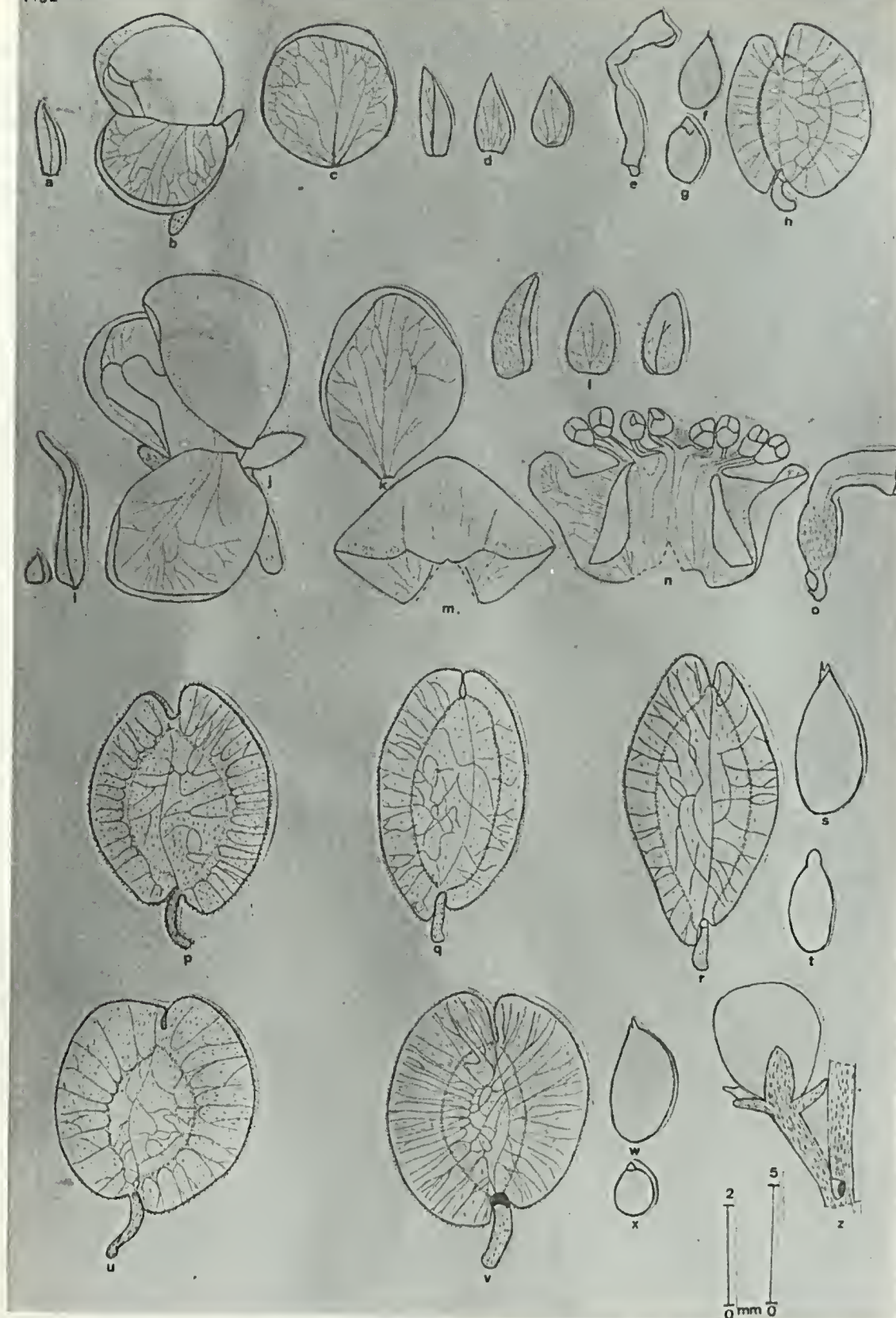



Fig. 2. *M. dictyocarpa* (*E. Pereira 6123* & *Pabst 5950*, RB): *a* — bractéola central, *b* — flor, *c* — uma das sépalas internas, *d* — sépalas externas, *e* — gineceu, *f* — semente, *g* — embrião, *h* — fruto; *M. martiana* (*Gates 162*, RB): *i* — bractéolas, a central e uma das laterais, *j* — flor, *k* — uma das sépalas internas, *l* — sépalas externas, *m* — carena, *n* — androceu, o — gineceu, *p* — fruto; *M. cuneata* (*S. Miotto 332 et alii*, ICN): *q* — fruto; *M. tristaniana* (*Hatschbach 30692*, RB): *r* — fruto, *s* — semente, *t* — embrião; *M. tristaniana* ssp. *richardiana* (*Hatschbach 415*): *u* — fruto; *M. stenophylla* (*N. Hensold 2678*, SPF): *v* — fruto, *w* — semente; embrião, *z* — glândula lateral à base do pedicelo.
Escalas: 2mm = a-e, i-o, z; 5mm = f-h, p-x.

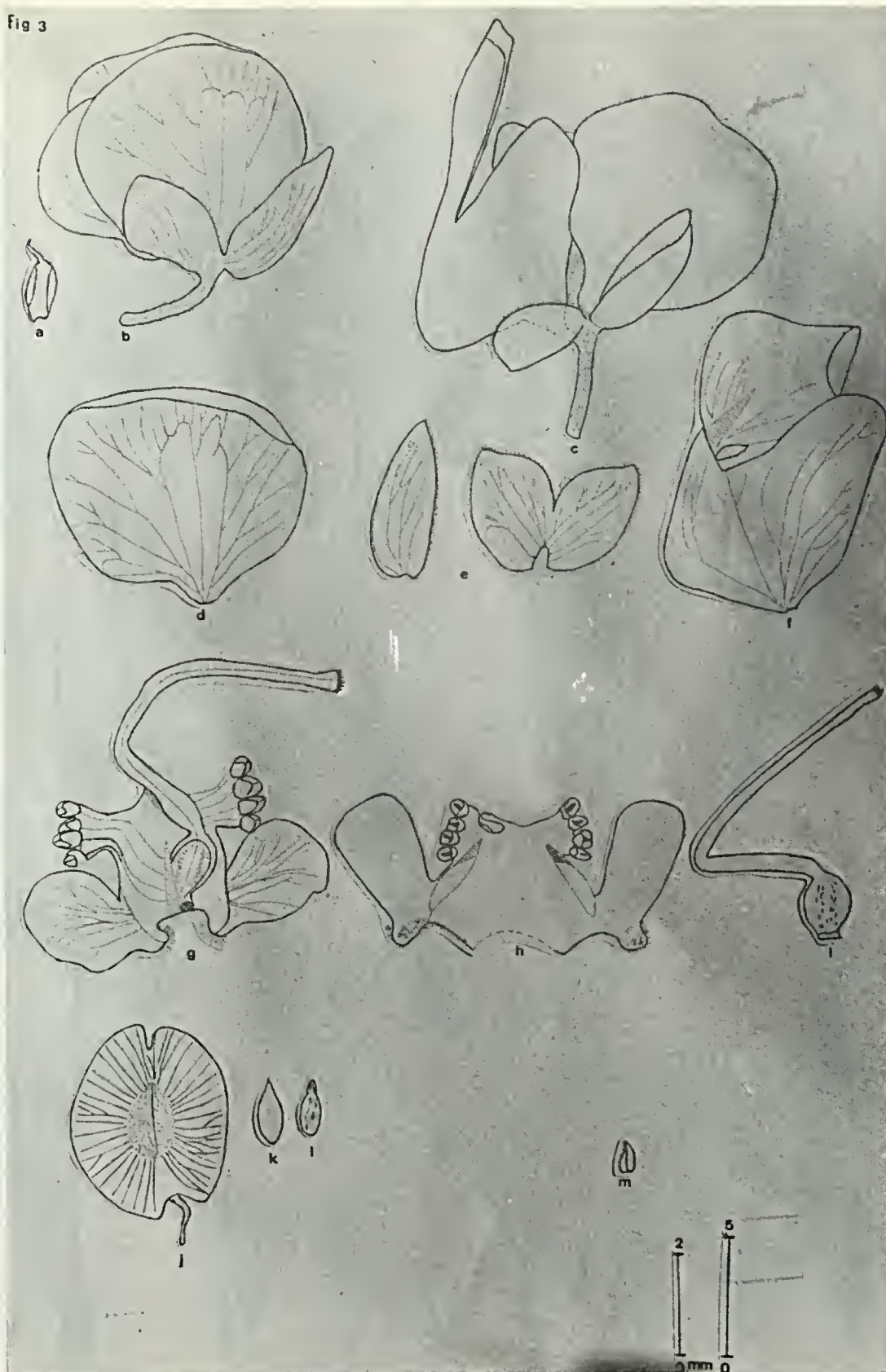



Fig. 3. *M. insignis* (*Gardner 2043*, G): *a* — bractéola central, *b, c* — flor, *d* — uma das sépalas internas, *e* — sépalas externas, *f* — carena, pétalas laterais e androceu, *g* — androceu, pétalas laterais e gineceu, *h* — androceu e pétalas laterais, *i* — gineceu e disco, *j* — fruto, *k* — semente, *l* — embrião; *M. malmeana* (*G.A. Malme 1376* b, BM): *m* — bractéola central.
Escalas: 2mm = a-i, m; 5mm = j-l.

Fig. 4. Folhas: *M. cardiocarpa a* (*Hatschbach 18422*, RB); *M. resedoides b, c, d* (*A. Schinini 21636*, ICN), *e, f* (*B. Irgang et alii*, ICN); *M. exalata g, h, i* (*Pohl 2877*, W); *M. oblongifolia j, k, l* (*F.M.S. Vianna s.n.*, ICN), *m, n* (*Reineck* 135, W).

Fig. 5. Folhas: *M. dictyocarpa a, b* (*E. Pereira 6123*, RB); *M. martiana c, d* (*Gates 162*, RB), *e* (*Duarte 8230 et al.*, RB); *M. cuneata f, g, h, i, j* (*S. Miotto 332 et alii*, ICN); *M. tristaniana k* (*G. Tesmann s.n.*, RB).

Fig. 6. Folhas: *M. tristaniana a* (*Hatschbach 30692*), *b* (*Rambo s.n.*, PACA 49164), *c, d, e* (*Duarte 19554*, RB), *f, g* (*Klecius E. Gomes*, ICN); *M. tristaniana* ssp. *richardiana h, i* (*Gurgel 43*, RB), *j* (*Jacinta I. de Lima s.n.*, RB 57243), *k, l* (*Jacinta I. de Lima s.n.*, RB 58123), *m* (*Carlos Moreira 3*, RB).

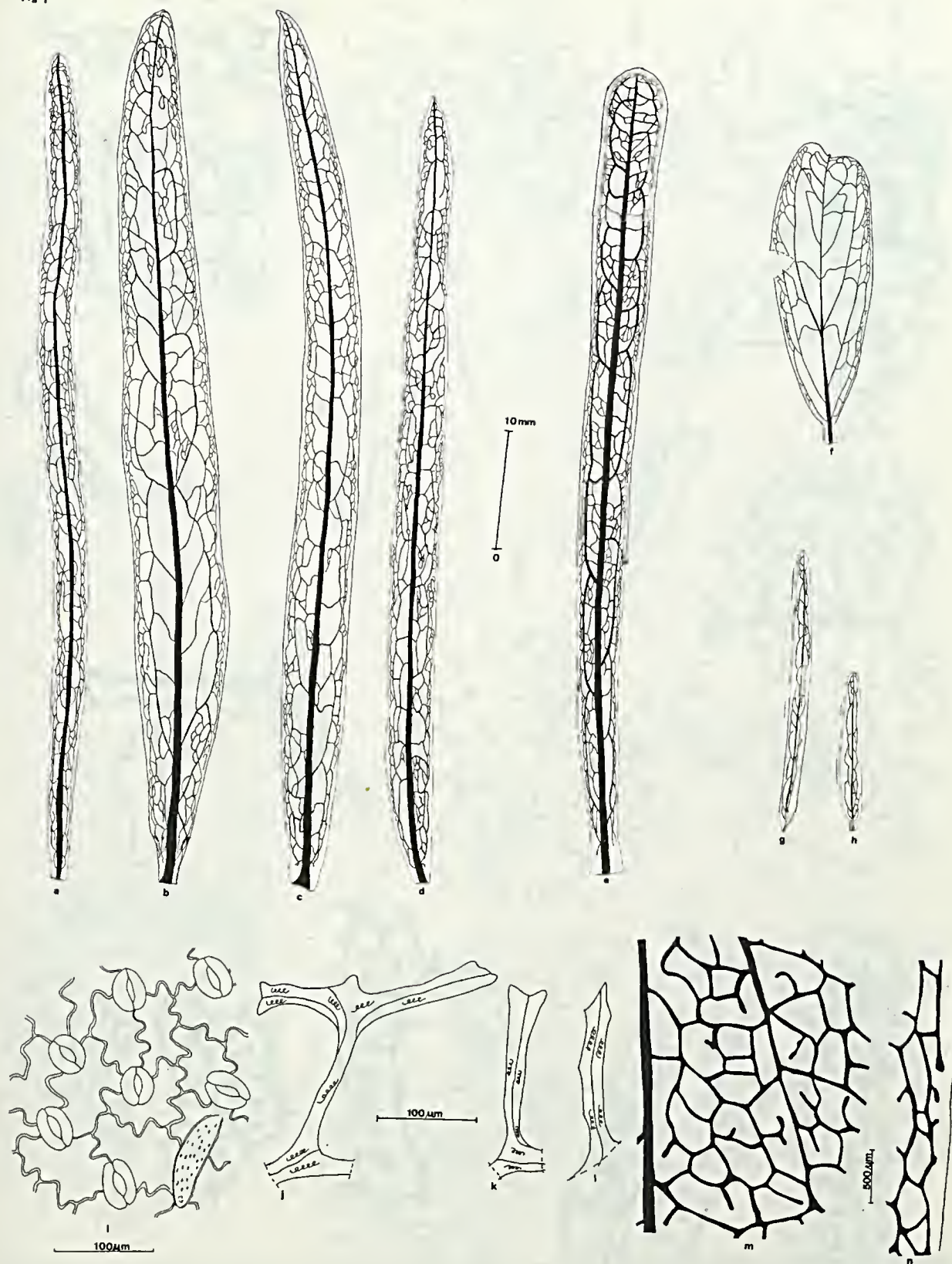



Fig. 7. *M. stenophylla* (*N. Hensold 2678*, SPF) *a, b, c, d* (*Irwin 22408*, RB), *e:* folhas; *M. insignis* (*Gardner 2043*, W.) *f: folha, i:* epiderme superior, *j, k, l:* terminações, *m:* rede, *n:* bordo; *M. malmeana* (*G.A. Malme 1376* β, BM) *g, h:* folhas.

Fig 8

Fig. 8. *M. cardiocarpa* (*Hatschbach 18422*, RB) *a:* epiderme superior, *b:* epiderme inferior, *c:* bordo, *d:* rede, *e:* pêlo glandular capitado inserido em emergência, *e':* emergência já sem o pêlo glandular, *f:* pêlo simples e unicelular, *i, j:* terminações; *M. resedoides* (*B. Irgand et alii*, ICN) *g:* pêlos simples e unicelulares, *h:* pêlos capitados, *k:* terminações, *k':* traqueídeo escalariforme-pontuado; *M. exalata* (*A.P. Duarte 10170*, RB) *l:* epiderme superior, *m:* epiderme inferior, *n, o, p:* terminações, *p':* traqueídeo pontuado; *M. oblongifolia* (*F.M.S. Vianna s.n.*, ICN) *q:* epiderme superior, *r:* epiderme inferior, *s:* bordo; *t:* rede, *u:* terminações, *u':* traqueídeo escalariforme-pontuado.

Fig 9

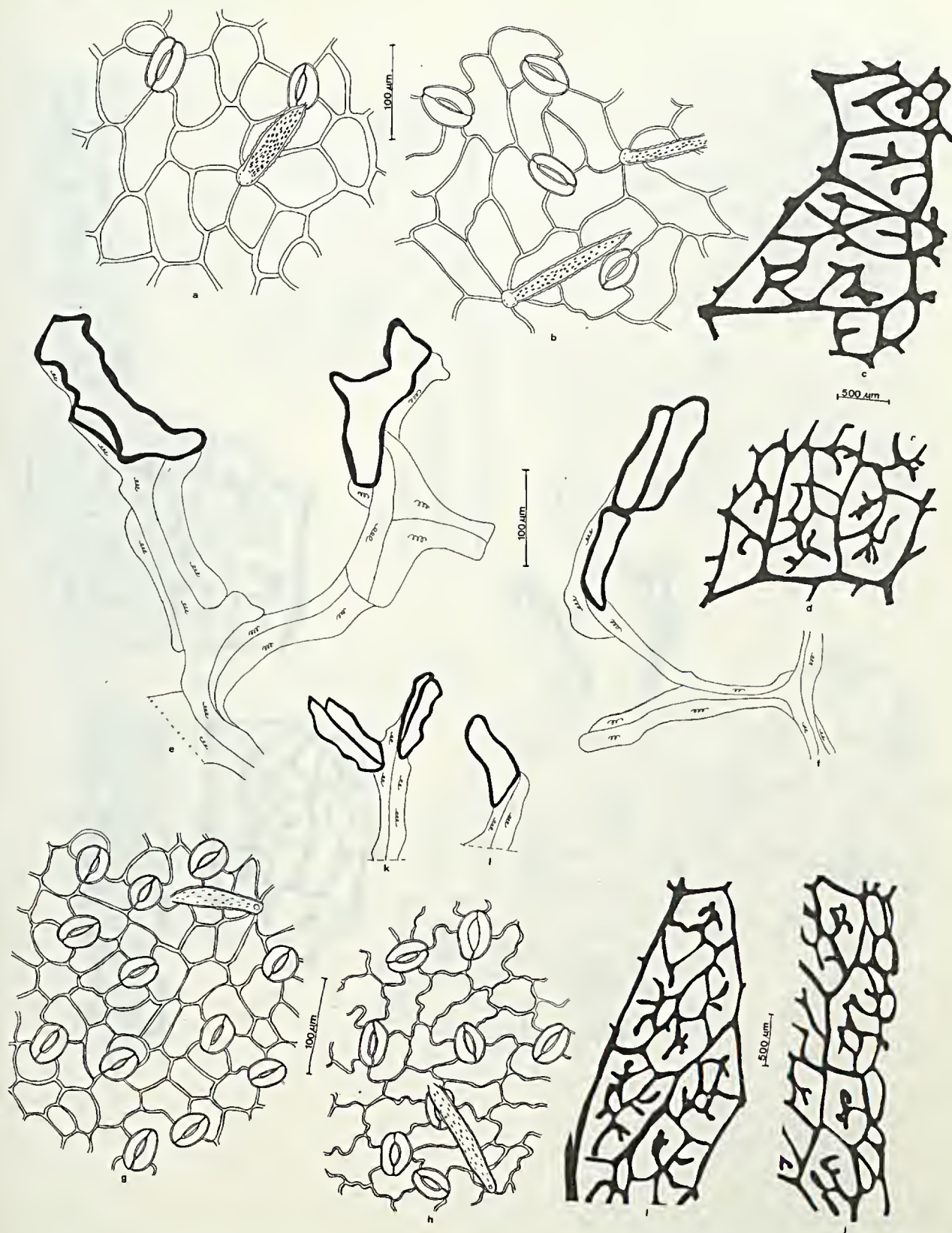



Fig. 9. *M. martiana* (*Gates 162 et al.*, RB) *a:* epiderme superior, *b:* epiderme inferior, *c:* bordo, *d:* rede, *e, f:* terminações; *M. cuneata* (*M.L. Porto 1811 et alii*) *g:* epiderme superior, *h:* epiderme inferior, *i:* rede, *j:* bordo, *k, l:* terminações.

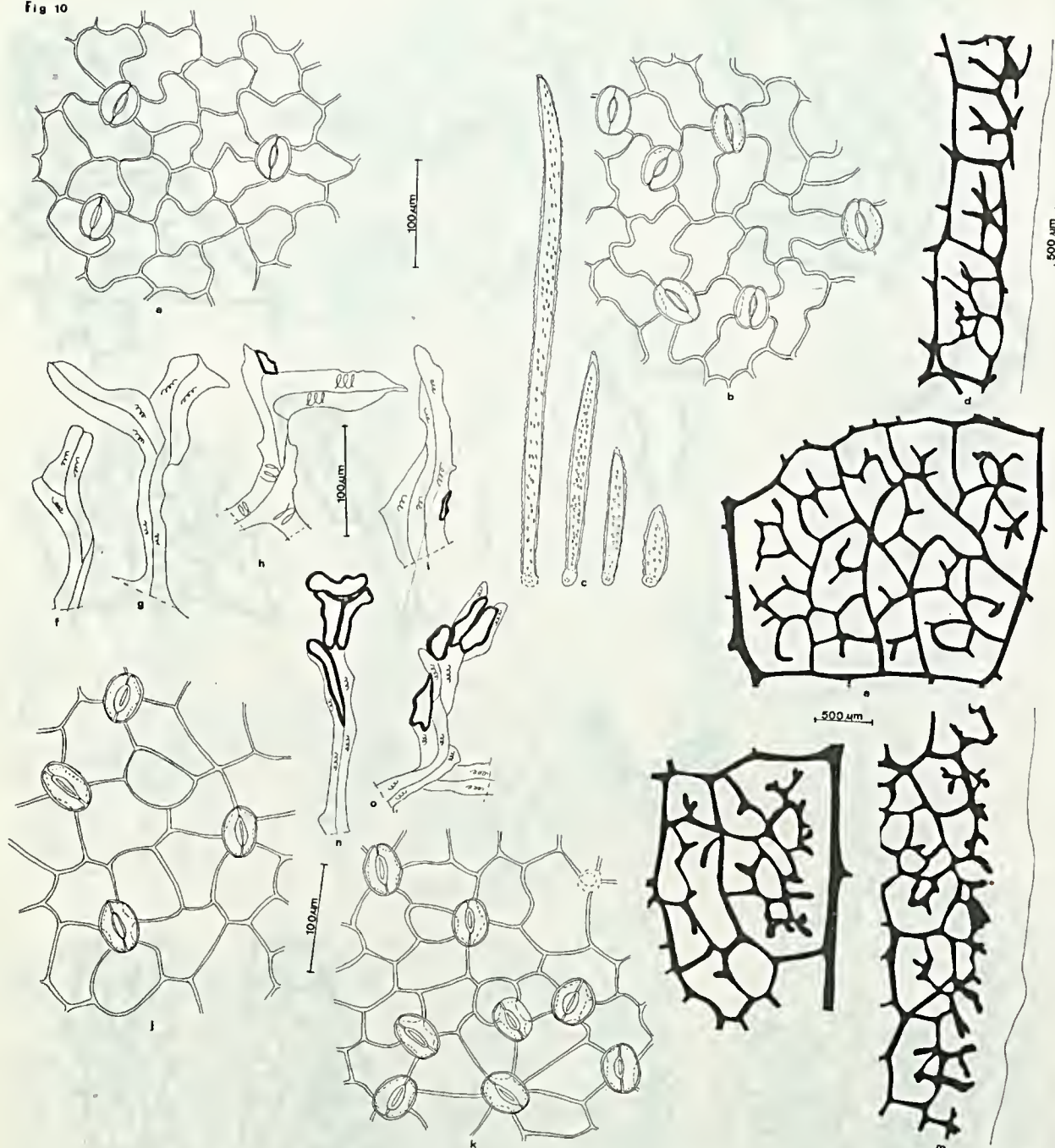



Fig. 10. *M. tristaniana* (*Rambo s.n.*, PACA 49164) *a:* epiderme superior, *b:* epiderme inferior, *c:* pêlos simples e unicelulares, *d:* bordos, *e:* rede, *f, g:* terminações (*Hatschbach 30692*, RB), *h, i:* terminações; *M. tristaniana* ssp. *richardiana* (*Hatschbach 45668*, RB) *j:* epiderme superior, *k:* epiderme inferior, *l:* rede, *m:* bordo, *n, o:* terminações.

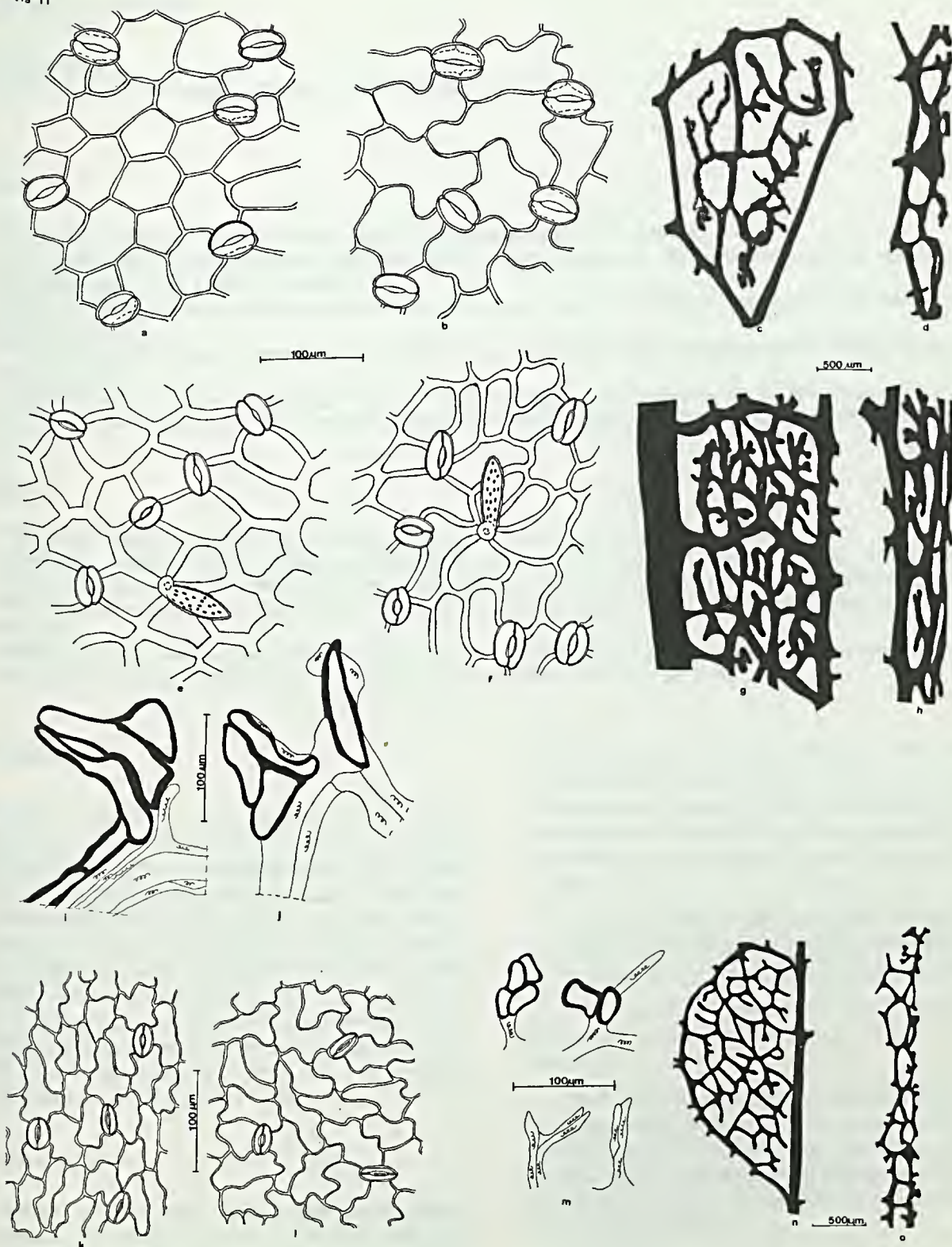



Fig. 11. *M. stenophylla* (*N. Hensold 2678*, SPF) *a:* epiderme superior, *b:* epiderme inferior, *c:* rede, *d:* bordo, *i:* terminação (*Irwin 22408*, RB) *e:* epiderme superior, *f:* epiderme inferior, *g:* rede, *h:* bordo, *j:* terminação; *M. dictyocarpa* (*Ed. Pereira 6123 et alii*) *k:* epiderme superior, *l:* epiderme inferior, *m:* terminações, *n:* rede, *o:* bordo.

Rivina humilis L. (Phytolaccaceae), anatomia da raiz, caule e folha

Helena Regina Lima Pugialli
Bolsista do CNPq

Osnir Marquete
Pesquisador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Bolsista do CNPq

Resumo

No presente trabalho estudou-se a anatomia da raiz, caule e folha de *Rivina humilis* L.

O sistema vascular ao longo do pecíolo é constituído por feixes do tipo colateral, não apresentando grandes variações no trajeto, desde a região proximal até o ápice da lâmina foliar.

A folha é hypostomática, com estômatos do tipo anomocítico, paracítico e anisocítico, assim como ocorrem estômatos vizinhos e estômatos geminados.

O mesofilo apresenta estrutura dorsiventral. Os idioblastos com cristais prismáticos e estilóides de oxalato de cálcio encontram-se na raiz, caule e folha.

O caule apresenta projeções, formadas por colênquimas do tipo angular. Os estômatos são do tipo anomocítico e anisocítico. Em estrutura primária a raiz é do tipo tetrarca. Encontram-se fibras simples, apresentando grande quantidade de amido.

Abstract

In the present work the authors studied the anatomy of root, stem and leaf in *Rivina humilis* L.

The vascular system of petiole is collateral. The bundles throughout of petiole until apex on the lamina are generally alike.

The leaf is hypostomatic, with stomata of type paracytic, anomocytic and anisocytic. It also has neighbour and twin stomata.

The mesophyll presents dorsiventral structure. The idioblasts with prismates and styloids of calcium oxalate, are observed in root, stem and leaf.

The stem presents projections formed by collenchyma of type angular. We can observe stomata of type anomocytic and anisocytic.

The root is tetrarc in primary structure. The authors observed starch within simple fibres.

Introdução

O presente trabalho tem como objetivo o estudo da anatomia da raiz, caule e folha de *Rivina humilis* L., conhecida popularmente por erva-dos-carpinteiros. Ocorre desde as Guianas até São Paulo, de preferência nos lugares sombreados e úmidos (Pio Corrêa, 1984). Nativa da América tropical e subtropical, foi introduzida na África e na Ásia (Bailey, 1916). Esta espécie apresenta uma inflorescência racemosa com frutos vermelhos, que fornecem matéria corante. É utilizada como planta ornamental em função do contraste entre as flores brancas e os frutos vermelhos (John Sims, 1815). Sampaio (*in* Pio Corrêa, l.c.) cita que a planta parece ser tóxica para o gado.

Material e métodos

O material utilizado para a composição deste trabalho foi coletado no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e encontra-se depositado no Herbário sob o n.º RB 225358.

Para a fixação do material utilizou-se FAA e para a inclusão procedemos com a técnica usual (Johansen, 1940). Os cortes transversais e paradérmicos foram feitos em micrótomo rotativo de Reichert na espessura de 12 a 17 micrômetros. Foram realizados cortes a fresco da raiz, caule e folha.

Os corantes usados foram: safranina-fast-green e safranina-hematoxilina Delafield. As lâminas temporárias de cortes de material vivo foram coradas pelo Safrablau.

Na diafanização da folha seguiu-se o método de Foster (1953), que possibilitou também a observação das epidermes.

A contagem de estômatos foi efetuada com o auxílio da câmara clara, projetando-se o campo examinado num quadrado de 0,5mm de lado. Para a determinação dos estômatos utilizou-se a classificação de Van Cotthem (1970). As nervuras e o padrão de venação foram classificados segundo Hickey (1973).

Os testes histoquímicos (Johansen, 1940), executados com material fresco, evidenciaram cutina pelo teste de Sudam IV; lignina pela floroglucina clorídrica; oxalato de cálcio pela solubilidade no acetato de cobre e no ácido clorí-

Recebido em 06/88; aceito em 18/08/89

drico a 10% e insolubilidade no ácido sulfúrico a 10%; e amido pelo teste com o polarizador na raiz.

Os desenhos que compõem o trabalho foram feitos usando-se o microscópio Carl Zeiss, com o auxílio da câmara clara.

As fotomicrografias foram realizadas com o microscópio ótico Leitz, utilizando-se diferentes combinações óticas.

Resultados

Raiz

Em estrutura primária na secção transversal, apresenta uma epiderme uniestratificada com muitos pêlos absorventes.

O parênquima cortical é representado por 4-5 camadas de células, com espaços intercelulares nítidos.

O cilindro vascular a 1cm de altura apresenta dois pólos com 2-3 elementos de vasos e quatro grupos de floema (Fig. 4). Em seguida observam-se quatro pólos de protoxilema, evidenciando uma raiz tetrarca.

Em estrutura secundária nota-se a formação de 3-4 camadas de células suberificadas, seguidas de parênquima cortical constituído por quatro camadas (Fig. 1).

Na região central, os elementos de vaso encontram-se dispersos, ou formando pequenas séries radiais, entre as fibras simples de paredes bem espessadas. No interior das fibras lignificadas, verifica-se uma grande quantidade de amido. Situados externamente à faixa cambial, distribuem-se pequenos grupos de células de floema.

Caule

Na estrutura primária, em secção transversal, observa-se uma camada de células epidérmicas, revestidas por uma cutícula delgada e lisa.

As células epidérmicas em vista frontal apresentam paredes anticlinais retas (Fig. 5). Os estômatos são do tipo anomocítico e anisocítico (Fig. 6). Os tricomas são unicelulares e pluricelulares unisseriados.

As estrias externas correspondem internamente ao colênquima, cujo número de camadas varia entre 1 e 11, com espessamento do tipo angular (Fig. 2).

Os idioblastos cristalíferos distribuem-se por todo o parênquima cortical e medular e possuem cristais prismáticos e estilóides.

Os feixes vasculares são do tipo colateral e encontram-se isolados, com fibras perivasculares iniciando o espessamento (Fig. 3). Na região interfascicular, distinguem-se pequenos grupos isolados de floema (Fig. 7).

Em estrutura secundária, o súber tem uma formação superficial proveniente de um felogênio bem nítido, logo abaixo da epiderme (Fig. 8). Observa-se a formação de lenticelas em vários pontos. No xilema os elementos de vaso são isolados, geminados e múltiplos, dispostos radialmente e envolvidos por uma massa de fibras simples com paredes espessadas. Os elementos de vaso são pequenos, apresentam espessamento helicoidal e perfurações simples. Externamente ao xilema, observa-se uma faixa cambial contínua, que origina pequenos grupos de floema para o exterior. No floema o elemento de tubo crivado apresenta paredes terminais oblíquas onde se localizam as placas crivadas.

Folha

Pecíolo

O pecíolo em corte transversal apresenta epiderme uniestratificada. Os tricomas pluricelulares unisseriados (Fig. 16) restringem-se à região distal. Logo abaixo da epiderme adaxial e abaxial, encontram-se 3-4 camadas de células de colênquima, com espessamento do tipo angular. Somente na região distal, nota-se uma redução do número de camadas de 3-1.

No parênquima ocorrem idioblastos com cristais prismáticos de oxalato de cálcio.

O sistema vascular ao longo do pecíolo é constituído por feixes do tipo colateral, não apresentando grandes variações no trajeto, desde a região proximal até o ápice da lâmina foliar.

O feixe vascular é formado em média por 2-5 elementos de vaso e pequenos grupos de floema, onde se encontram idioblastos com cristais de tamanho reduzido.

Na região proximal, os feixes são em número de três: um central, menor, e dois laterais, maiores (Fig. 14).

Na região distal, estes desdobram-se em sete feixes, à medida que penetram na lâmina foliar (Fig. 15).

Lâmina foliar

No limbo, em corte transversal, as epidermes adaxial e abaxial são uniestratificadas. As duas epidermes são revestidas por uma camada cuticular delgada com ondulações mínimas, observadas em maior aumento.

As células da epiderme adaxial e abaxial em vista frontal possuem paredes anticlinais sinuosas e apresentam, na maioria das vezes, 3-5 lados (Fig. 9). A folha é hipostomática, com a presença de estômatos do tipo anomocítico, paracítico e anisocítico (Fig. 10), assim como a ocorrência de estômatos vizinhos e estômatos geminados (Fig. 11). A proporção média destes na referida epiderme é de $29/0,5mm^2$.

Em cortes transversais da célula estomática (Fig. 12) passando pela região central, verifica-se que o lume é triangular, ficando a base do triângulo voltada para a célula anexa. A cutinização das paredes é bem maior na parte que fica em contato com a fenda e com a câmara subestomática, que é pouco profunda, atingindo as duas células estomáticas e a primeira camada do parênquima lacunoso. As células anexas e as células estomáticas encontram-se um pouco acima do nível das células epidérmicas.

Em cortes longitudinais da célula estomática (Fig. 13), o lume apresenta-se mais estreito na região central e dilatado nos pólos. Na região central, há um espessamento de cutina bastante acentuado. A câmara subestomática atinge a primeira camada do parêquima lacunoso.

A seção transversal da nervura mediana ao nível da base, terço médio (Fig. 19) e ápice mostra uma uniformidade na estratificação e no conteúdo celular, como referido anteriormente para o pecíolo. As variações encontradas restringem-se às células epidérmicas que protegem as nervuras, que apresentam tricomas unisseriados e raramente tricomas unicelulares. No ápice os tricomas não foram observados.

O mesofilo é típico de folha dorsiventral (Fig. 17). O parênquima paliçádico, localizado logo abaixo da epiderme adaxial, possui uma camada de células longas que ocupa aproximadamente a metade do mesofilo.

O parêquima lacunoso, situado sob a epiderme abaxial, é constituído por três camadas de células com formas irregulares, com pequenos espaços intercelulares. Em cortes paradérmicos observa-se que o referido tecido é denso.

Os idioblastos com cristais de oxalato de cálcio estão espalhados em grande quantidade por todo o mesofilo, na forma de estilóides e cubos. Os estilóides podem estar arrumados paralelamente ou perpendicularmente às epidermes. Também raramente observa-se nesta espécie o agrupamento de pequenos cristais.

Na secção transversal do bordo (Fig. 18), as células epidérmicas apresentam um diâmetro maior na direção periclinal, sendo revestidas por uma cutícula delgada e lisa. As células do parênquima paliçádico, à medida que se aproximam do bordo, vão reduzindo o tamanho, adquirem uma forma circular e confundem-se com o tecido lacunoso. O feixe vascular é colateral, com o floema arrumado em pequeno grupo.

O padrão de venação é do tipo camptódromo-broquidódromo. A nervura primária é nítida, afilando em direção ao ápice (Fig. 20). A nervação secundária é alternada e ascendente; as nervuras terciária são ramificadas, apresentando uma rede de nervação laxa (Fig. 20 *a*). A nervura marginal é anastomosada (Fig. 20 *b*). As terminações vasculares são simples e ramificadas (Fig. 20 *c*), com elementos de lignificação helicoidais. Observa-se a presença de traqueídeos de reserva (Fig. 20 *d, e*).

Discussão e conclusões

O crescimento secundário anômalo em Phytolaccaceae é freqüente em algumas espécies de *Agdestis, Anisomeria, Barbenia, Gallesia, Petiveria* e *Phytolacca* (Solereder, 1908; Metcalfe & Chalk, 1957). Para *Rivina humilis*, Soleneder (l.c.) refere-se ao trabalho de Regnault (1860), no qual o autor teria citado, de forma não muito clara, que a espécie em estudo apresentaria estrutura anômala, como a encontrada em *Phytolacca*. Contudo, o xilema apresenta-se disposto ao acaso, sem formar séries, com fibras entre os elementos de vaso, e externamente à faixa cambial encontram-se dispersos pequenos grupos de floema, não ocorrendo nenhum tipo de anomalia.

Na raiz ocorre uma grande quantidade de amido, principalmente no interior das fibras, como teria mencionado Regnault (l.c.).

Em *Phytolacca dioica*, segundo Solereder (l.c.), evidencia-se na porção mais externa do córtex primário um colênquima bem desenvolvido. O mesmo acontece em *R. humilis*, sendo que essas células concentram-se em determinados pontos, formando as estrias externas. Solereder (l.c.) cita a ocorrência de pequenos cordões isolados de fibras de esclerênquima situados externamente no periciclo. Essas fibras encontram-se variando em número de 1 a 3. No lenho, as fibras são simples, não tendo sido observadas fibras septadas, como cita Solereder (l.c.).

Segundo Metcalfe & Chalk (l.c.), em Phytolaccaceae o súber do caule tem origem superficial. Em *R. humilis* observa-se um felogênio, logo abaixo da epiderme, dando início ao mesmo.

Os vasos são pequenos e apresentam espessamento helicoidal e perfurações simples, como referido por Metcalfe & Chalk (l.c.).

Os estômatos citados por Solereder (l.c.) e Metcalfe & Chalk (l.c.) para *Rivina* são do tipo paracítico. Nesta espécie, observam-se com maior freqüência estômatos do tipo anomocítico e anisocítico, no caule e na lâmina foliar, e, ainda, a presença de estômatos vizinhos e geminados.

Os tricomas são constantes ao longo do eixo vegetativo, ausentes somente no pecíolo proximal e no ápice da lâmina foliar. De acordo com Solereder (l.c.) e Metcalfe & Chalk (l.c.), em toda a família ocorrem tricomas unicelulares e pluricelulares unisseriados.

Os idioblastos com cristais de oxalto de cálcio estão espalhados em grande quantidade pelo córtex junto ao floema, medula e mesofilo, na forma de estilóides ou prismáticos. Os estilóides podem encontrar-se arrumados paralelamente (Solereder, l.c.) ou perpendicularmente às epidermes como lâminas (Metcalfe & Chalk, l.c.). Também observam-se nesta espécie sacos especiais (Solereder, l.c.), ocupados por pequenos cristais.

Traqueídeos de reserva isolados são encontrados nesta espécie, assim como citado por Laroche (1973) para espécies de *Gomphrena*.

Agradecimentos

À Pesquisadora Maria da Conceição Valente pelo auxílio na descrição do padrão de venação, assim como na composição dos desenhos, e pelas sugestões.

Ao Pesquisador Honório da Costa Monteiro Neto pelo auxílio na interpretação dos testes histoquímicos, sugestões e esclarecimentos.

Ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa concedida durante o trabalho.

Referências bibliográficas

BAILEY, L.H. 1916. *The Standard Cyclopedia of Horticulture.* New York, The Macmillan Company, v. *3,* p. 2966, fig. 3412.

FOSTER, A.S. 1953. *Techniques for study in the leaves of Angiosperme.* Stockolm, Proc. 7th Int. Congr., p. 586-587.

HICKEY, L.J. 1973. Classification of the Architecture of Dicotyledonons Leaves. *Amer. J. Bot. 60*(1):17:33. fig. 46.

JOHANSEN, D. 1940. *Plant Microtechnique.* New York-London, Mcgraw-Hill Book Co. Inc., 523p.

JOHN SIMS, M.D. 1815. *Curtis's Botanical Magazine.* London, Ed. Sherwood Neely & Jones, v. *42,* T. 1781.

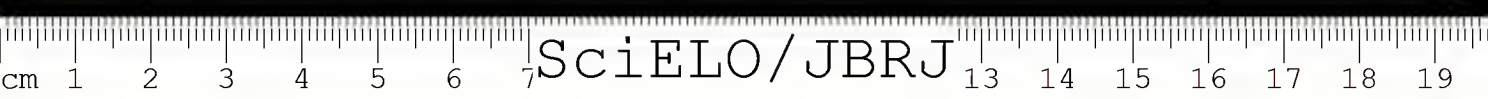
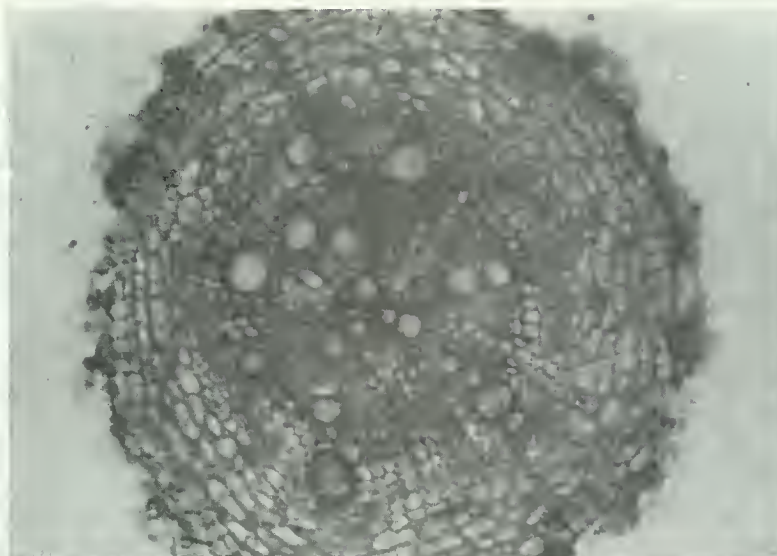
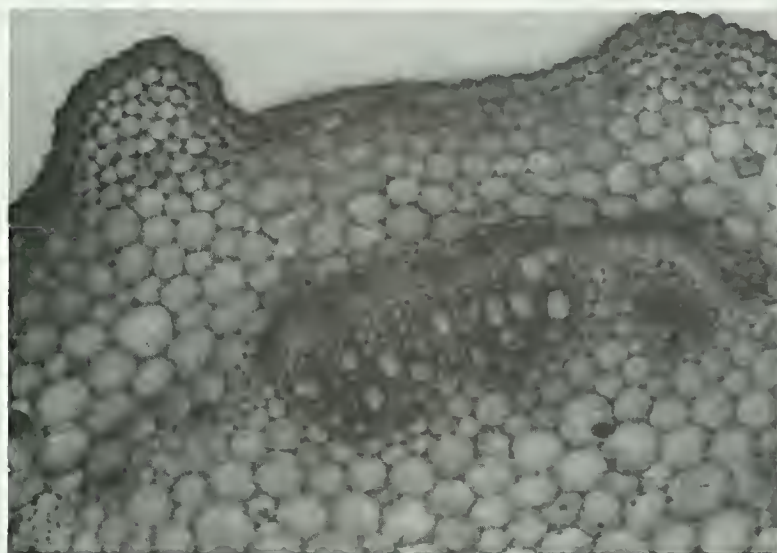
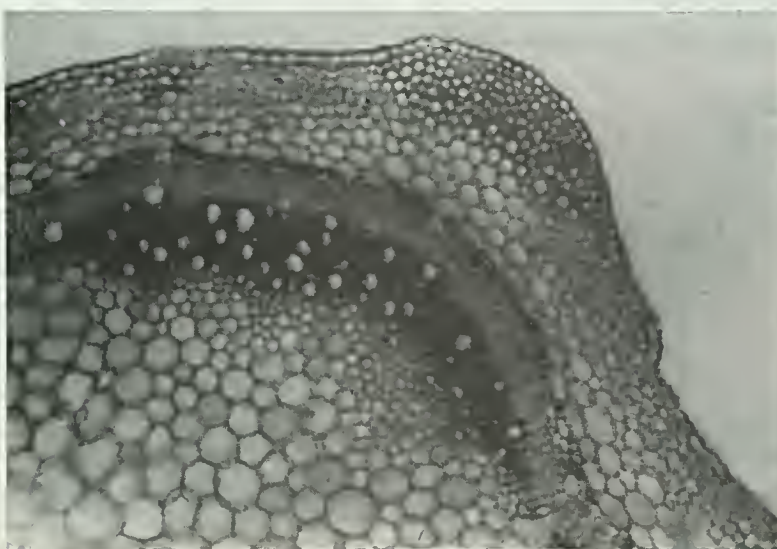
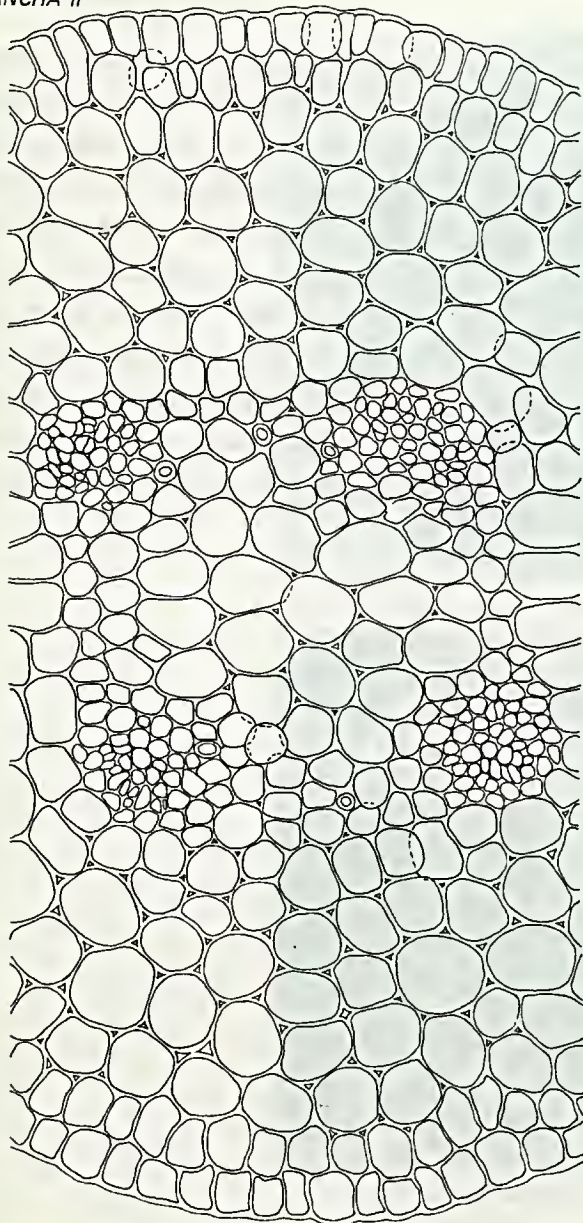
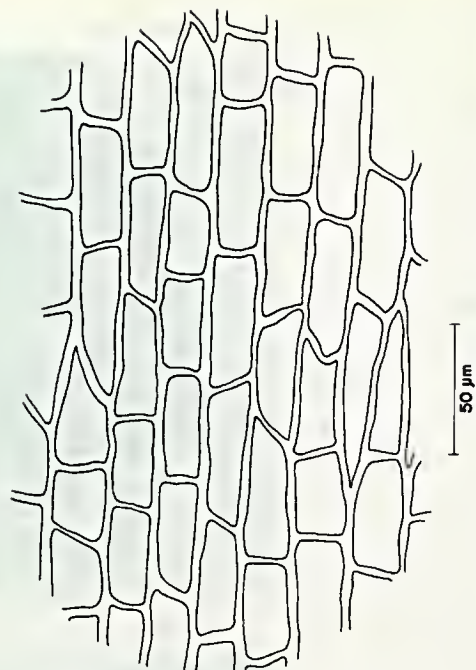
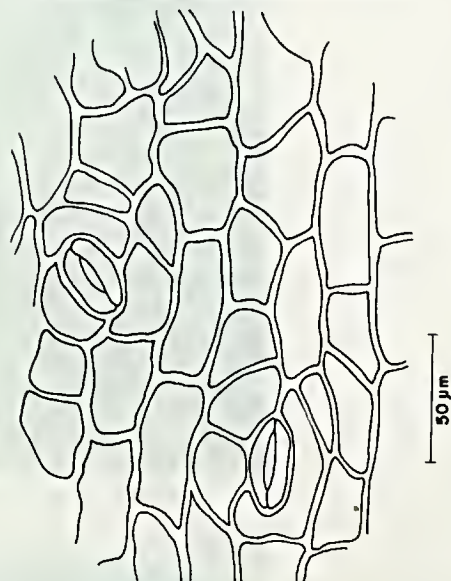
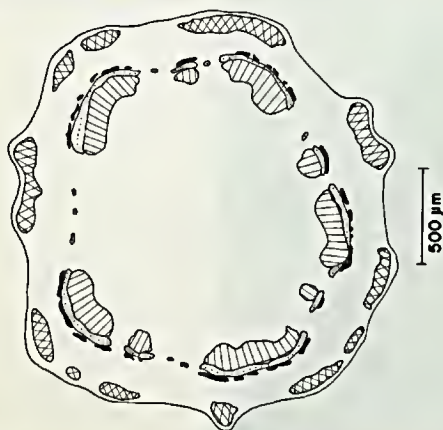
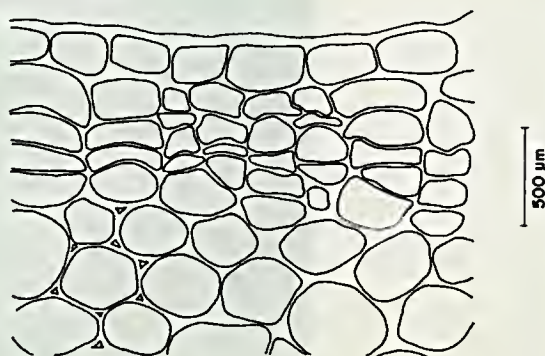
LAROCHE, R.C. 1973. Catálogo de Nervação Foliar das Amaranthaceae e Annonaceae da Caatinga — III. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro. 19*:269-279.

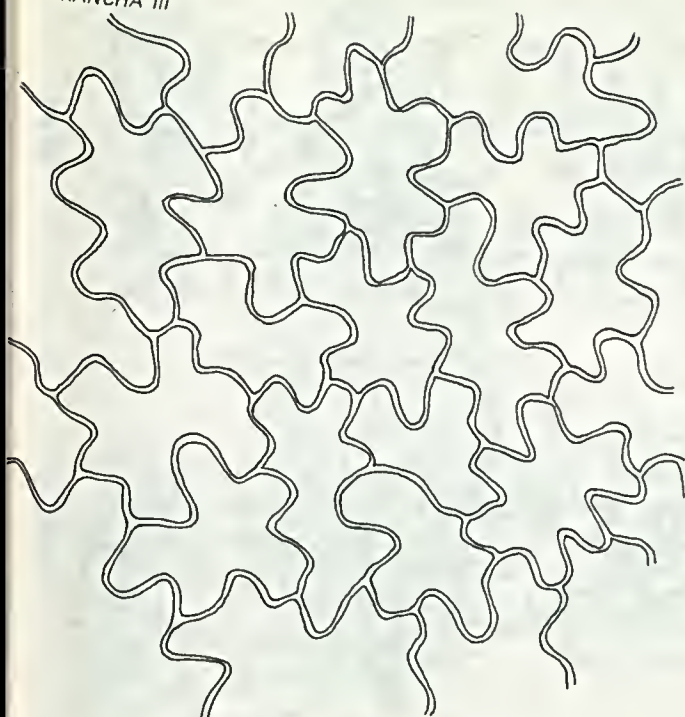
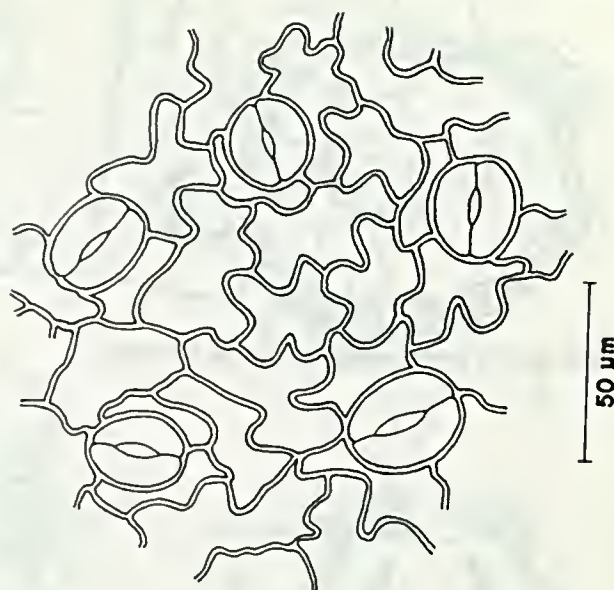
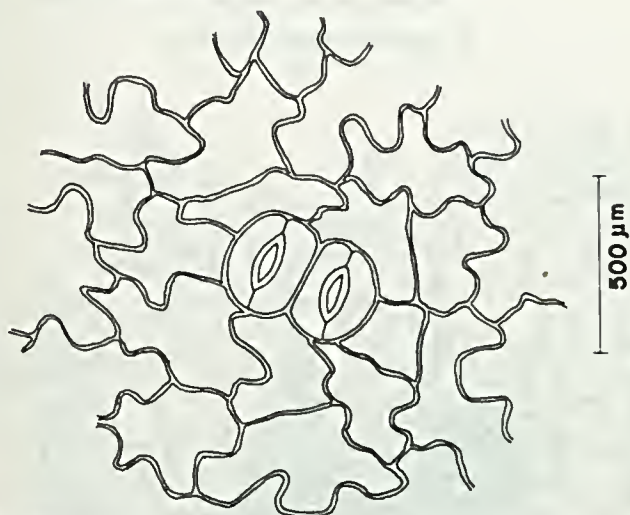
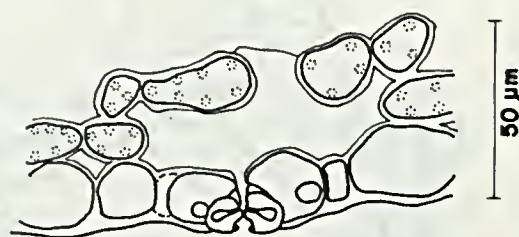
METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1957. *Anatomy of Dicotyledons.* Oxford, Clarendon Press. v. *2,* p. 1086-1091.

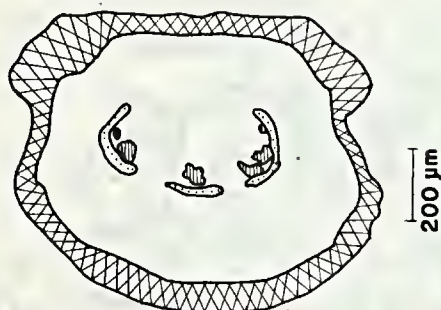
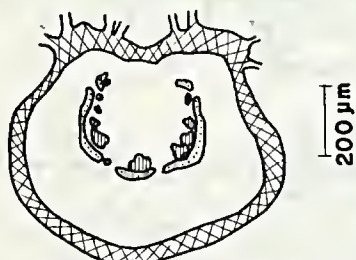
PIO CORRÊA, M. 1984. *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil.* Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura — IBDF, v. *2,* p. 664-668.

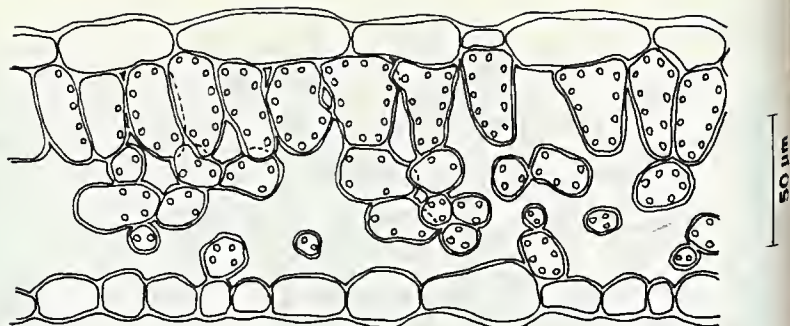
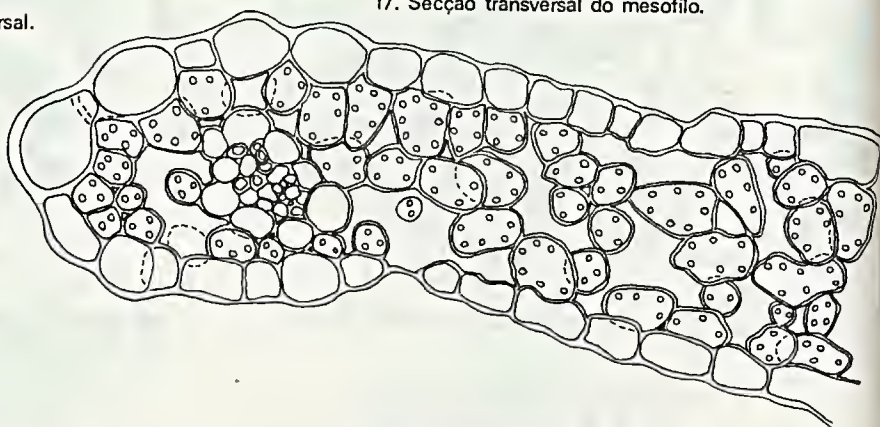
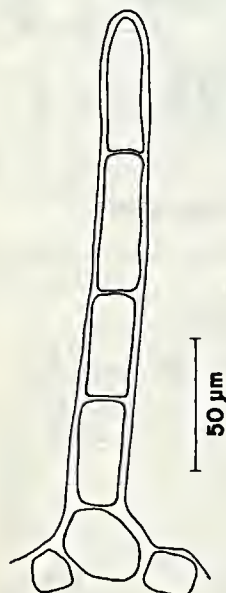
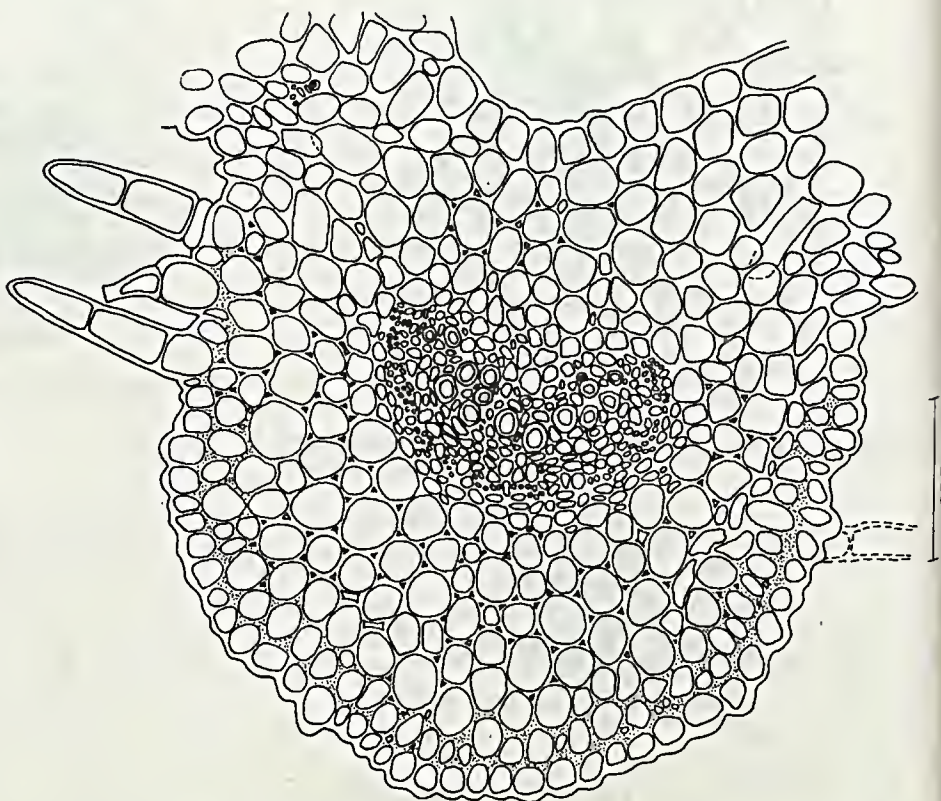
REGNAULT, M. 1860. Recherches sur l'anatomie de quelques tiges de Cyclospermées. *Am. Sc. Nat. 4*: 139-144, t. 14 e pl. 9.

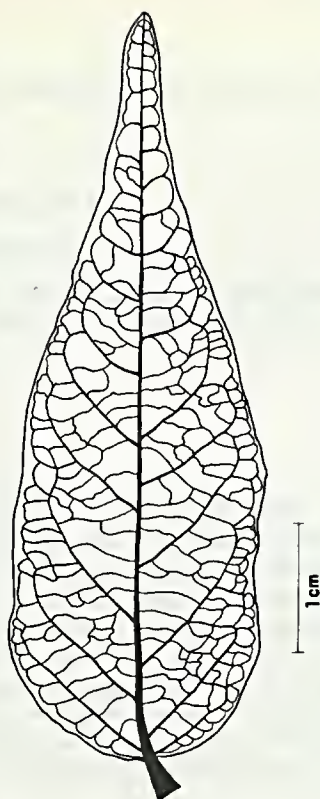
SOLEREDER, H. 1908. *Systematic Anatomy of the Dicotyledons.* Oxford, Clarendon Press, v. *2,* p. 664-668.

VAN COTTHEM, W.R.J. 1970. A Classification of Stomal Types. *Bot. J. Linn. Soc. 63*:235-246.

PRANCHA I

1. Aspecto geral da raiz em estrutura secundária, secção transversal. 150x.

2. Detalhe do caule em estrutura primária, secção transversal. 150x.

3. Detalhe do caule em estrutura secundária, secção transversal. 85x.

4. Secção transversal da raiz em estrutura primária, evidenciando os dois pólos iniciais de xilema.

5. Epiderme do caule em vista frontal.

6. Epiderme do caule em vista frontal, evidenciando estômatos anomocítico e aniscocítico.

7. Esquema geral do caule em secção transversal.

8. Detalhe do felogênio.

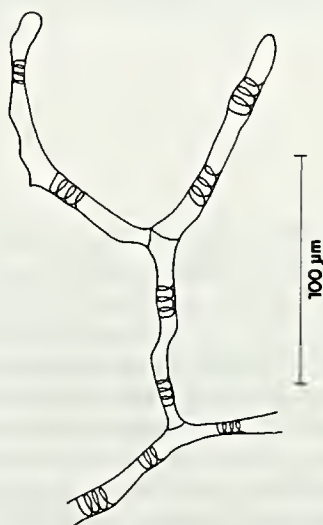
PRANCHA III

9. Epiderme adaxial, em vista frontal.

10. Epiderme abaxial, em vista frontal, evidenciando estômatos anomocítico e anisocítico.

11. Epiderme abaxial, em vista frontal, evidenciando estômato geminado.

13. Secção longitudinal do estômato.

12. Secção transversal do estômato.

14. Esquema geral do pecíolo proximal em secção tranversal.

15. Esquema geral do pecíolo distal, em secção transversal.

16. Detalhe do tricoma.

17. Secção transversal do mesofilo.

18. Secção transversal do bordo.

19. Detalhe da nervura principal ao nível do terço médio.

PRANCHA V

20. Aspecto geral da venação.

20A. Detalhe de rede.

20B. Detalhe do bordo.

20C. Terminação vascular ramificada.

20E. Detalhe de um traqueídeo de reserva.

20D. Aspecto geral do traqueído de reserva.

Morfologia e anatomia do fruto de *Combretum rotundifolium* Rich. (Combretaceae)

M. da C. Valente

Nilda Marquete F. da Silva

Delphos José Guimarães

Pesquisadores em Ciências Exatas e da Natureza do Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Resumo

O fruto de *Combretum rotundifolium* Rich. é proveniente de ovário ínfero, de natureza receptacular, com placentação apical.

O anfistego no fruto adulto exibe três camadas distintas — uma externa fina, uma intermediária fibrosa e uma interna esponjosa —, que juntamente com as alas proporcionam sua dispersão pelo vento.

Inicialmente o anfistego é constituído pela epiderme, colênquima, parênquima e tecido vascular. Mais tarde, nota-se que as células parenquimáticas começam a espessar suas paredes e, posteriormente, a constituir o esclarênquima. Esse anfistego exibe grande quantidade de drusas de oxalato de cálcio e cristais rômbicos.

Pelas suas características, tipifica-se o fruto, segundo a Classificação de Barroso (no prelo), como do tipo nucóide, subtipo betulídio. As sementes acompanham a forma do fruto, e o embrião é do tipo axial, com cotilédones foliáceos e plicados.

Como as características do fruto estão intrinsecamente inseridas na estrutura da flor, também se fizeram observações anatômicas, inclusive sobre a vascularização do botão floral ao nível do receptáculo inferior.

Abstract

The present work deals about morfology and anatomy of the fruit of *C. rotundifolium* Rich. considering his classification and dispersion.

Introdução

Sendo o fruto um dos órgãos mais importantes do vegetal, porque contém as sementes destinadas à perpetuação da espécie, ele merece um grande interesse, devendo por isso ser bem conhecido.

Os frutos das espécies do gênero *Combretum* apresentam uma estrutura interessante, principalmente ligada à sua dispersão, e por isso despertaram a nossa atenção, levando-nos a estudar sua origem, morfologia e histogênese.

As características do fruto estão, indubitavelmente, inseridas na estrutura da flor que lhe dá origem. Partindo das estruturas florais, a polinização e fertilização desencadeiam mecanismos biológicos destinados a promover a formação dos frutos.

Em se tratando de fruto proveniente de flor epígina, são necessários estudos da "Teoria dos ovários ínferos", seguidos de observações anatômicas, da vascularização floral, para reconhecer a natureza apendicular da parede extracarpelar.

A classificação carpológica, sujeita a controvérsias, também nos motivou a realizar este trabalho, contribuindo, assim, para a Taxonomia.

Recebido em 20/04/89; aceito em 13/10/89

Neste trabalho, segue-se a terminologia de Hertel (1959) e de Barroso (no prelo) e sua utilização na literatura taxonômica da família.

A priori, seguiu-se a nomenclatura atual desta espécie, adotada por Exell (1953), que inclui *C. aubletii* DC., como sinônimo de *C. rotundifolium* Rich., baseando-se na literatura e em observações de materiais coletados em diferentes localidades, sem contudo examinar-se os *typus* dos referidos táxons.

Material e métodos

Os frutos de *Combretum rotundifolium* Rich. estudados provêm de arbustos escandentes cultivados próximo ao Lago dos Lótus, junto à estátua de Diana, a Caçadora, no Parque Florístico do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e estão registrados no herbário desta Instituição sob o n.º RB 225.220.

Para os estudos morfológicos fizeram-se observações do ovário e do fruto maduro, sob microscópio estereoscópico, documentadas com desenhos realizados em câmara clara.

Os estudos anatômicos realizaram-se em botões florais em pré-antese e em frutos em estádios sucessivos de desenvolvimento.

O material foi fixado em FPA incluído em parafina, mediante a técnica usual do álcool etílico e xilol (Johansen, 1940; Sass, 1940), e cortado em secções transversais e lon-

gitudinais em série, com 12-14 micrômetros de espessura ao micrótomo rotativo de Jung. Os cortes foram corados pela safranina-fast-green.

Histórico

Martius (1839 e 1841) descreveu várias espécies do gênero *Combretum* e designou os frutos como sâmaras.

Endlicher (1839) classificou os frutos da família como drupáceos, indeiscentes, com cálice adnado posteriormente aumentado, com freqüência, por alas longitudinais, membranáceos, coriáceos ou com envoltórios bagáceos.

Grisebach (1864) denominou como aquênios 4-5 alados os frutos do gênero *Combretum*.

Eichiler (1867) considerou os frutos de *Combretum aubletii* DC. como sâmaras.

Exell (1931 e 1935) fez referências à participação do receptáculo floral na formação do fruto desta família, citando que se trata de um pseudocarpo, mas que a palavra "fruto" é empregada por conveniência.

O mesmo autor (1958) mencionou que há aparentemente o que se pode chamar de tendência interna para produzir frutos com duas alas resultantes da simetria bilateral do carpelo. Para os cálices tetrâmeros ou pentâmeros, por outro lado, parece haver uma tendência externa para produzir frutos com quatro alas (*Combretum*) ou cinco alas (*Combretum* e *Terminalia*).

Hertel (1959) criou conceitos novos na carpologia, e, embora não tivesse observado os frutos de *Combretum*, estes seriam incluídos, segundo as definições desse autor, na classe eucarpo, subclasse nucóide, família aquenáceo, no gênero betulídio.

Barroso (no prelo), estudando a morfologia dos frutos das Dicotiledôneas, classificou-os como do tipo nucóide, subtipo betulídio.

Com relação à anatomia floral, Tiagi (1969) apresentou o estudo da vascularização das Combretaceae, citando que a natureza do ovário ínfero pertence ao tipo apendicular, e mencionou também a evolução da placenta, referindo que esta é anatomicamente parietal.

Resultados

Morfologia

Flor: — as flores de *Combretum rotundifolium* Rich. nascem em rácemos terminais e a floração ocorre no mês de janeiro, e de julho a dezembro. Com o desenvolvimento do fruto reduz-se a atividade floral e foliar. A partir da polinização, desencadeiam-se os fenômenos de desenvolvimento do ovário, e com a fertilização inicia-se a fase carpológica. Provavelmente no início dessa fase o receptáculo superior* cai juntamente com as demais peças florais, ficando apenas o receptáculo inferior* preso ao eixo da inflorescência (Figs. 1-4).

A flor é epigina, arquiclamídea, de perianto tetrâmero, actinomorfa, androceu diplostêmone. Receptáculo inferior tetrágono, densamente revestido de escamas do lado externo, 5,2-6,5mm de comprimento e 1,2-1,5mm de largura; receptáculo superior infundibuliforme, externamente revestido de escamas e internamente viloso, 17-18mm de

* Receptáculo inferior é a parte do receptáculo que envolve o ovário ínfero e receptáculo superior é a parte livre acima do ovário até os lobos do cálice, seguindo-se a terminologia adotada na literatura da família.

Fig. 1 — Flor dissecada mostrando o receptáculo inferior (ovário), receptáculo superior (disco nectarífero e respectivas peças florais); fig. 2. — corte longitudinal do receptáculo inferior evidenciando o ovário com os rudimentos seminais pêndulos; fig. 3. — receptáculo inferior evidenciando as diminutas alas; fig. 4. — corte transversal do receptáculo inferior evidenciando as diminutas alas e os rudimentos seminais; fig. 5. — aspecto geral do fruto; fig. 6. — corte transversal do fruto, evidenciando o corpo e as alas; fig. 7. — detalhe do anfistego evidenciando a camada externa fina, a intermediária fibrosa e a interna esponjosa; figs. 8-9. — sementes evidenciando as alas e a testa enrugada; fig. 10. — corte transversal da semente evidenciando a forma cruzado-divergente; figs. 11-12. — embriões evidenciando os cotilédones foliáceos, plicados e enrugados e a radícula curta; fig. 13. — escama que reveste a flor e o fruto, em vista frontal; fig. 14. — corte longitudinal do receptáculo inferior no botão floral, evidenciando a vascularização e os feixes recorrentes.

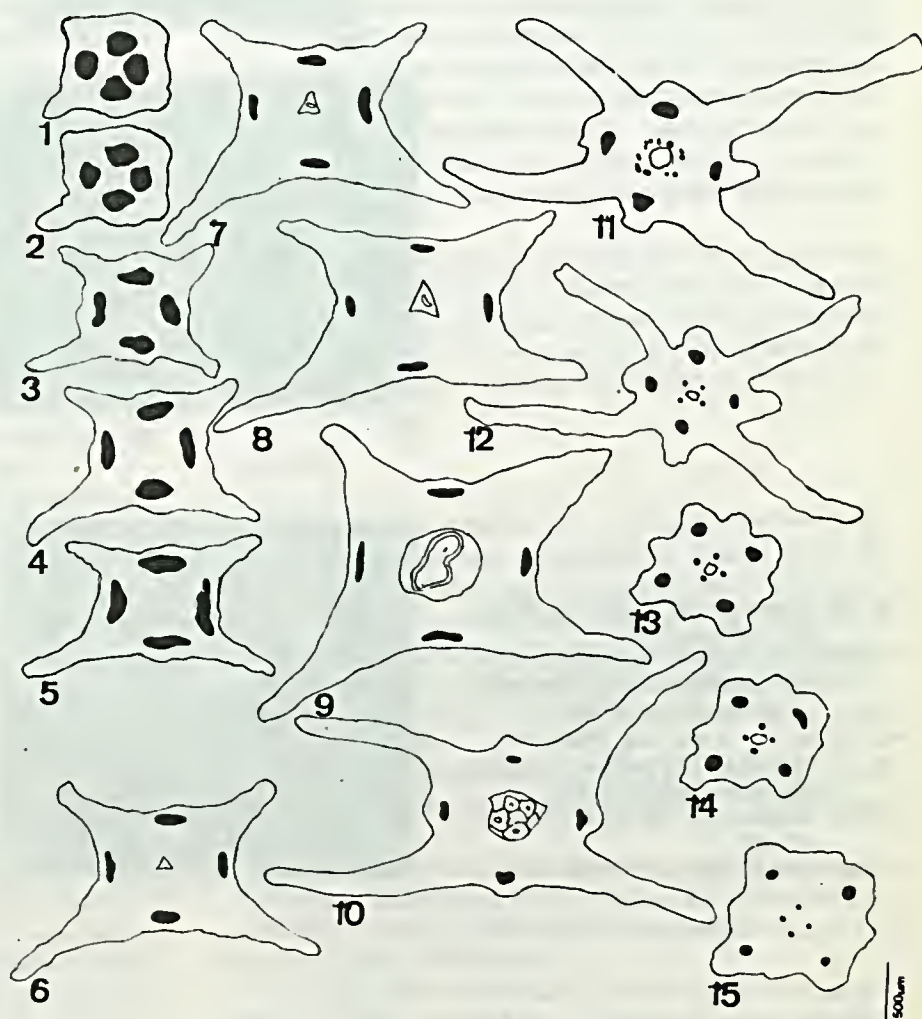
comprimento e 4-6mm de largura. Lobos do cálice triangulares, 7-7,2mm de comprimento e 2,2-2,5mm de largura. Pétalas lanceoladas, menores que os lobos do cálice, levemente revestidas de escamas do lado externo e internamente glabras. Estames exsertos, dobrados no botão, inseridos em dois verticilos, 30-31mm de comprimento; anteras versáteis, 8-1mm de comprimento e 0,6-0,8mm de largura. Disco nectarífero glabro com as margens vilosas, 5-5,2mm de comprimento. Ovário ínfero, bicarpelar, unilocular, adnado ao receptáculo inferior, com 4-6 óvulos pêndulos de longos funículos. Estilete exserto, filiforme, 43-45mm de comprimento.

Fruto e semente: — o fruto muito jovem possui a forma de um tetrágono, diminutamente 4 alado; durante a maturação essas alas vão-se alongando e esclerosando seus tecidos. A parede do ovário adnada ao receptáculo inferior constitui o anfistego (Hertel, 1959).

Em plena maturidade, o fruto (Fig. 5) apresenta-se de cor castanho-clara, com a superfície revestida de escamas (Fig. 13) avermelhadas e com alas estriadas.

O fruto é constituído de corpo e alas. O corpo mede 24-29mm de comprimento e 1-7mm de largura, e as alas, 25-31mm de comprimento e 8-13mm de largura.

Estruturalmente é constituído por uma camada externa fina, uma intermediária fibrosa e uma interna esponjosa (Fig. 7); esse conjunto, juntamente com as alas, facilita a dispersão pelo vento.

Pelas suas características, tipifica-se o fruto, segundo a classificação de Barroso (no prelo), como do tipo nucóide, subtipo betulídio.

Figs. 1-4. Base do fruto jovem, observando-se quatro feixes vasculares dispostos na região central do anfistego.
Figs. 5-9. Posição periférica dos feixes vasculares.
Figs. 10-12. Secção delimitada por quatro alas desenvolvidas; entre elas, oposta a cada feixe, evidencia-se uma costela.
Fig. 11. Complexo reticular.
Figs. 13-14. Um traço para cada rudimento seminal.
Fig. 15. Complexo reticular diferencia-se em dois feixes dorsais e dois feixes marginais.

As sementes são aladas (Figs. 8 e 9), acompanhando a forma do fruto, e em corte transversal apresentam-se cruzado-divergentes (Fig. 10); 14-19mm de comprimento e 6-8mm de largura; testa enrugada penetrando nos cotilédones. Embrião do tipo axial; cotilédones foliáceos, plicados e enrugados (Figs. 11 e 12).

Vascularização

A vascularização do fruto jovem é semelhante à do botão floral (nossas observações no que diz respeito à flor são apenas ao nível do receptáculo inferior e, conseqüentemente, do ovário) e se mantém constante nos

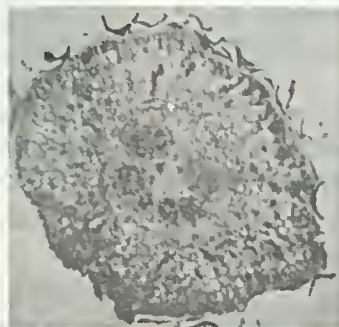
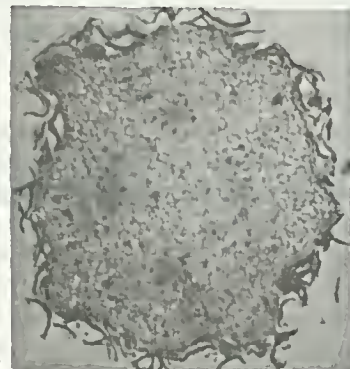
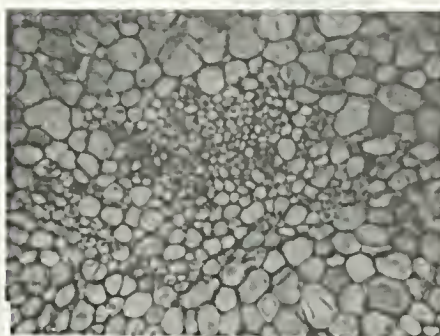
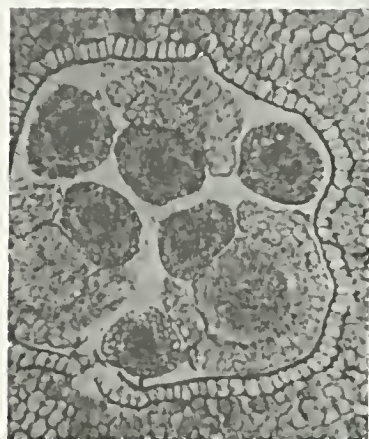
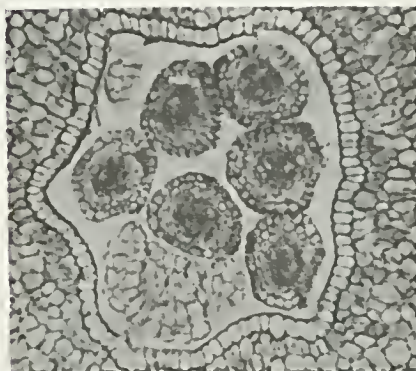
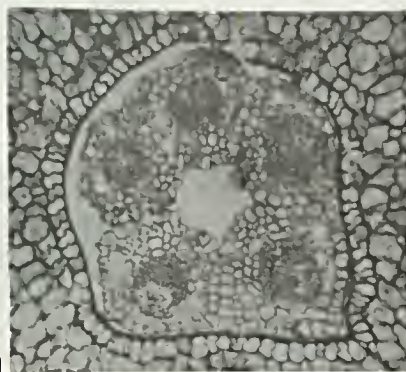



Fig. 16. Aspecto geral do fruto jovem, em secção transversal. 50x.
Fig. 17. Aspecto geral do fruto jovem, em um nível mais elevado, onde observamos quatro feixes isolados. 40x.
Fig. 18. Detalhe de um feixe isolado. 41x.
Fig. 19. Região correspondente ao lóculo evidenciando a epiderme. 36x.
Fig. 20. Aspecto geral dos rudimentos seminais. 37x.
Fig. 21. Aspecto geral dos funículos. 41x.

vários estádios de desenvolvimento analisados.

A base do fruto jovem, em secção transversal, apresenta-se com um contorno subtetragonal, observando-se quatro feixes vasculares dispostos na região central do anfistego (Figs. 1-4). Em um nível mais elevado esses feixes assumem uma posição periférica, situando-se na porção mediana entre duas alas (Figs. 5-9).

Em um estádio mais desenvolvido, nesse mesmo nível, em que os quatro feixes corticais posicionam-se na periferia, a secção exibe um contorno delimitado por quatro alas desenvolvidas, e entre elas, oposta a cada feixe, evidencia-se uma costela (Figs. 10-12).

Esses feixes permanecem nessa posição e assim ascendem até o ápice do ovário, onde dão origem a ramos vasculares para o interior que mais tarde se organizam e constituem o complexo reticular (Fig. 11). Este esboça para a porção interna um único traço para cada rudimento seminal (Figs. 13 e 14). Esses feixes dirigem-se para o interior dos rudimentos, dobrando-se para baixo, onde penetram no funículo, percorrendo toda a sua extensão e terminando na chalaza. Após originar o suprimento vascular dos rudimentos seminais, o complexo reticular diferencia-se em dois feixes dorsais e dois marginais (Fig. 15). No botão floral desta espécie esses quatro feixes vascularizam o estilete e o estigma.

Anatomia

Em secção transversal, o fruto jovem (Fig. 16) apresenta-se com um contorno subtetragonal. A epiderme é uniestratificada, com células retangulares, com diâmetro maior na direção anticlinal, revestida por uma camada cuticular delgada; ocorrência de numerosas escamas.

Abaixo da epiderme ocorrem 2-3 camadas de células colenquimáticas com paredes ligeiramente mais espessas que as das demais células do parênquima situado abaixo.

A seguir, localiza-se um parênquima de células heterodimensionais, com paredes delgadas, com diminutos espaços intercelulares, apresentando conteúdo e inúmeras drusas de oxalato de cálcio e cristais rômbicos.

O cilindro vascular constitui-se de quatro feixes isolados (Fig. 17). Cada feixe possui 7-8 vasos separados por células de parênquima (Fig. 18). O floema dispõe-se em pequenos grupos, constituídos por seus elementos habituais, isto é, células de parênquima, tubos crivosos e células companheiras.

Na região correspondente ao lóculo (Fig. 19), a epiderme apresenta células retangulares com diâmetro maior na direção anticlinal, revestida por uma camada cuticular delgada.

Os rudimentos seminais apresentam várias fases diferentes, dependendo do nível em que o corte passa em cada um deles. Ao nível da micrópila notam-se os dois tegumentos, a intina e a secundina, e evidencia-se a nucela. Nesse nível o anfistego encontra-se perfeitamente delimitado com um parênquima de células mais compactas próximo ao lóculo (Fig. 20).

As alas (Fig. 25) são formadas por células que começam a sofrer grande atividade meristemática e se dividem no sentido anticlinal.

Nos diferentes níveis os tecidos do anfistego permanecem sem modificações, alterando-se apenas a densidade de escamas que revestem a epiderme externa e o tamanho das alas que aumentam de comprimento à medida que se eleva o nível do corte (Fig. 24).

Na região correspondente ao ápice do lóculo, quando os funículos (Fig. 21) já estão unidos à sua parede, as células do parênquima se diferenciam mais nitidamente e voltam à sua origem meristemática para desenvolver as alas, e à medida que os níveis das secções vão gradativamente subindo, observa-se que as células meristemáticas sofrem intensas divisões, empurrando as células da extremidade das alas e promovendo, assim, o seu aumento em extensão (Figs. 25 e 26).

No corpo do fruto próximo aos feixes corticais, num estádio mais desenvolvido, nota-se que as células do parênquima começam a se esclerosar para formar, num estádio mais adiantado, um esclerênquima (Fig. 27) com enormes lacunas entre suas fibras. No fruto adulto essa região será ocupada por um esclerênquima e a parte interna por um parênquima esponjoso, com grande quantidade de lacunas, estrutura esta que permite sua dispersão pelo vento (Fig. 26).

Através da anatomia floral, chegou-se à conclusão de que o tecido extracarpelar, que juntamente com a parede do ovário forma o anfistego, é provavelmente de natureza receptacular, o que é comprovado pela presença de feixes recorrentes (Smith & Smith, 1942) (Figs. 22 e 23).

Conclusão

As observações anatômicas e o desenvolvimento das alas do fruto comprovam sua tipificação como nucóide do subtipo betulídio (Barroso, no prelo) e sua definição como um fruto de "parede geralmente lenhosa, dura, e as asas, duas ou mais, são de textura firme e mesmo antes da fecundação já se apresentam como expansões laminares do hipanto", caráter este que o distingue das sâmaras (Barroso, no prelo).

Adotou-se a terminologia utilizada por Hertel (1959) e Barroso (no prelo) por ser a única adequada à estrutura deste fruto.

Em virtude de o fruto ser originado de uma flor de ovário ínfero, a vascularização do gineceu é de extrema importância, pois está estritamente relacionada com a natureza de parede extracarpelar.

Com relação às Combretaceae, são pouquíssimos os dados encontrados na literatura. Tiagi (1969), com base anatômica, citou que o ovário ínfero desta família pertence ao tipo apendicular. Mas baseados na presença de feixes recorrentes, isto é, com orientação inversa (Smith & Smith, 1942), presentes nesta espécie, concluímos ser o ovário de natureza receptacular.

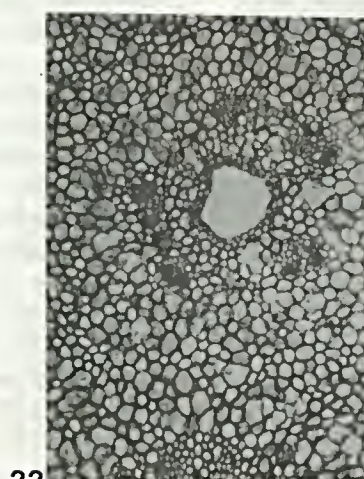
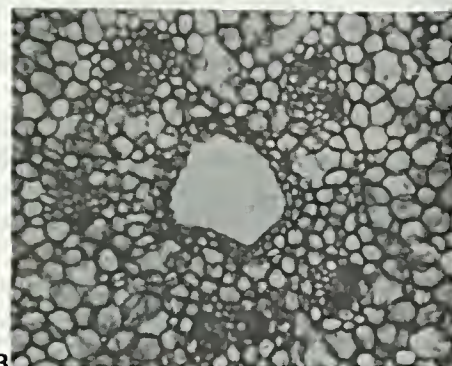
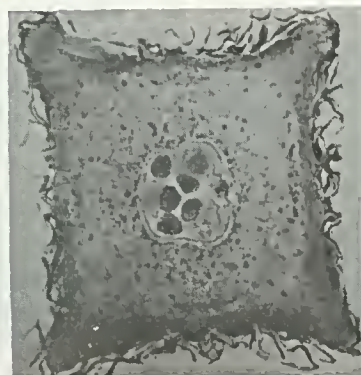
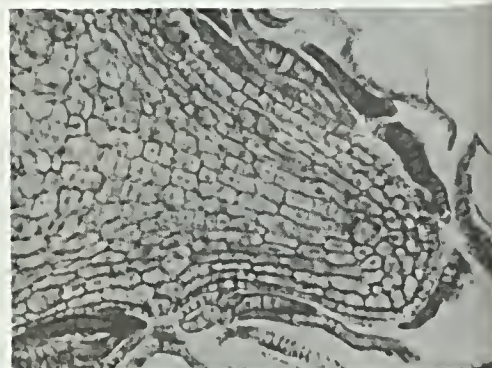
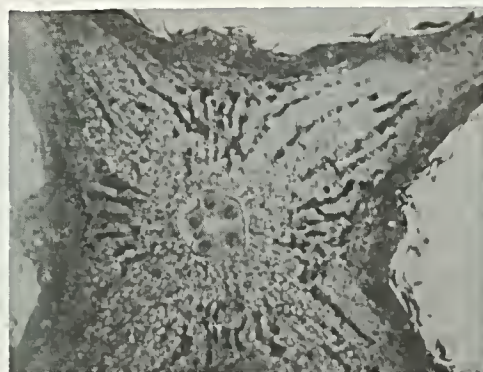
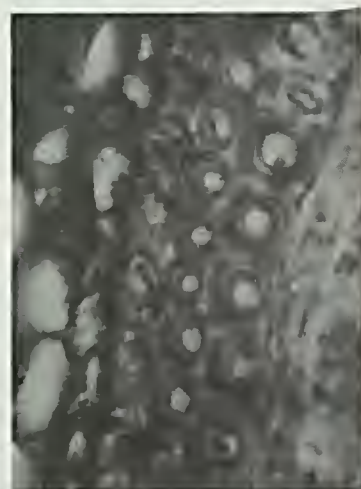



Fig. 22. Aspecto geral dos feixes recorrentes. 30x.
Fig. 23. Detalhe dos feixes recorrentes. 36x.
Fig. 24. Aspecto geral evidenciando a grande quantidade de escamas. 50x.
Fig. 25. Detalhe da ala. 41x.
Fig. 26. Detalhe do fruto adulto evidenciando a estrutura. 28x.
Fig. 27. Detalhe do esclerênquima. 49x.

Esse autor faz também um estudo da placenta e de sua evolução, citando que esta é anatomicamente parietal. A condição placentária nesta família pode ser visualizada como tendo sido derivada do tipo básico com placentação parietal típica. Todos os rudimentos seminais, exceto os mais superiores, sofreram uma redução, permanecendo um rudimento seminal por placenta, que obviamente originará uma parte fértil e outra estéril.

A estrutura anatômica do anfistego e das alas está altamente adaptada à sua dispersão pelo vento.

O estudo da anatomia da semente não foi realizado, visto que os estádios aqui estudados não a continham em desenvolvimento. Esse estudo deverá ser feito isoladamente, levando-se em consideração que nem todo fruto produz semente viável, provavelmente por se tratar de planta cultivada.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas bolsas concedidas aos autores.

À Dra. Graziela Maciel Barroso pela revisão do texto. A Marilza Floripes N. de Oliveira pela datilografia.

Referências bibliográficas

BARROSO, G.M. (no prelo). Estudo de frutos e sementes de dicotiledôneas brasileiras e das exóticas, cultivadas no Brasil, para aplicação na Sistemática.

BENTHAM, G. & HOOKER, J.D. 1862. Combretaceae, *Gen. Pl. 1*:683-690.

CORNER, F.J.H. 1976. *Combretaceae in the seeds of Dicotyledons*, London, Cambridge University Press. Vol. II:103-104.

DE CANDOLLE, A.P. de. 1828. Combretaceae in DC. *Prodr. 3*:9-24.

DOUGLAS, G.E. 1944. The inferior ovary. *Bot. Rev. 10*(3):123-186.

__________. 1957. The inferior ovary II. *Bot. Rev. 23*(1):1-46.

EAMES, A.J. & MACDANIELS, L.H. 1925. *An introduction to plant anatomy*. New York, McGraw Hill. 247 p., 146 figs.

EICHILER, A.C. 1867. Combretaceae in Martius. *Flora Brasiliensis 14*(2):77-128, pl. 23-35.

ENDLICHER, S.L. 1839. Combretaceae. *Gen. Pl.* 1179-1183.

ESAU, K. 1959. *Anatomia Vegetal.* Barcelona, Ed. Omega S.A. 729 p., 20 figs.

EXELL, A.W. 1931. The genera of Combretaceae. *The Journ. of Bot. 69*:113-128.

__________. 1935. Combretaceae in Pull, A. Flora of Suriname 3(1) — Dialypetalae. *Ver. Kol. Inst. Amst. Meded. 30, Afd. Hand. 11*:164-177.

__________. 1953. The *Combretum* species of the New World. *Journ. Linn. Soc. London, Bot. 55*(356):103-141, fig. 1-5.

__________. 1958. Combretaceae in Woodson, R.E. Jr., Schery, N. *et al.* Flora of Panama, Part. 7, Fasc. 2. *Ann. Mo. Bot. Gard. 45*:143-164, 51 figs.

GRISEBACH, H.R.A. 1864. Combretaceae in *Fl. Brist. West. Ind. Insl.*:274-277.

HERTEL, R.J.G. 1959. Contribuições para a fitologia básica II. Alguns conceitos na carpologia. *Humanitas 4*(4):1-43.

HUMBOLDT, F.H.A. von, BONPLAND, A.J.G. & KUNTH, C.S. 1823. Combretaceae in *Nov. Gen. Sp. 6*:108-114.

JOHANSEN, D. 1940. *Plant Microtechnique.* New York-London, McGraw-Hill Book Co., Inc., p. 1-523. ilust. 1940.

MARTIUS, C.F.P. von. 1839. *Herb. Fl. Bras. Flora 22*(2):64 et *24*(2):1-6. 1841.

MATTOS, N.F. 1969. Combretaceae do Estado de São Paulo. *Arq. Bot. Est. S. Paulo 4*(4-6):237-241, fig. 1-9.

PURI, V. 1952. Floral anatomy and inferior ovary. *Phytomorphology 2*:122-129.

ROTH, I. 1977. Fruits of Angiosperms. Berlim-Stuttgart, Gebrüder Borntralger. 675 p., 228 figs.

TIAGI, Y.D. 1969. Vascular anatomy of the flower of certain species of the Combretaceae. *Bot. Gaz. 130*(3):150-157, fig. 1-94.

Contribuição ao inventário das algas marinhas bentônicas de Fernando de Noronha

Szechy, M.T.M. de; Nassar, C.A.G.; Falcão, C. & Maurat, M.C.S.
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia — Laboratório integrado de Ficologia

Resumo

O Arquipélago de Fernando de Noronha localiza-se acerca de 546km da cidade de Recife, Pernambuco. A partir de coletas realizadas em julho de 1986, nas zonas supralitoral, mesolitoral e infralitoral, o presente trabalho apresenta a listagem das 106 espécies identificadas, sendo 33 Chlorophyceae, 22 Phaeophyceae e 51 Rhodophyceae, e sua distribuição ao longo de 11 pontos de coleta selecionados do lado noroeste da Ilha de Fernando de Noronha e da Ilha Rata. Dentre as espécies citadas, 25 são referências novas para a região. Comentários são feitos a respeito dos grupos de interesse taxonômico e ecológico.

Abstract

The Fernando de Noronha Archipelago is located approximately at 546 km from the city of Recife, Pernambuco. Based on field collections carried out at July, 1986 at supralittoral, midlittoral and infralittoral zones, this paper presents a list of 106 species, consisting of 33 Chlorophyceae, 22 Phaeophyceae and 51 Rhodophyceae, and their distribution along the 11 sites visited at the northwestern side of the Fernando de Noronha and Rata Islands. From the identified species, 25 are hereby mentioned for the first time in this area. Comments on important taxonomic and ecologycal groups are presented.

Introdução

O Arquipélago de Fernando de Noronha localiza-se acerca de 546km da cidade de Recife, Pernambuco, entre as latitudes 3°48'S e 3°53'S e as longitudes 32°22'W e 32°29'W. Eston *et al.* (1986) e Muehe *et al.* (1989) descrevem a área de estudo, caracterizando-a quanto aos aspectos hidrográficos, climatológicos e geológicos.

Algas marinhas bentônicas são referidas para o Arquipélago de Fernando de Noronha desde o século passado, provenientes, em sua maioria, de coletas esparsas realizadas por expedições científicas (Tab. 1). Pereira *et al.* (no prelo), em um levantamento taxonômico da flora ficológica marinha da região, citam 131 táxons, incluindo referências de autores que estudaram anteriormente a área. Eston *et al.* (1986), através de um estudo quali-quantitativo, determinaram a abundância e a distribuição vertical dos grupos mais representativos das comunidades bentônicas.

O presente estudo apresenta uma listagem das espécies de Chlorophyceae, Phaeophyceae e Rhodophyceae e sua distribuição em diferentes pontos do lado noroeste do Arquipélago de Fernando de Noronha, assinalando os grupos de interesse taxonômico e ecológico.

Material e métodos

Devido às condições oceanográficas, o estudo limitou-se ao litoral noroeste das Ilhas de Fernando de Noronha e Rata. Com base em um reconhecimento preliminar da região, 11 pontos de coleta (Fig. 1) foram selecionados em função da disponibilidade e tipo de substrato, grau de exposição às ondas, presença de poças de maré, saída de água doce e esgotos, visando abranger ambientes diversos.

As coletas foram efetuadas no período compreendido entre 14 e 17 de julho de 1986, por meio de mergulho em apnéia e autônomo, até aproximadamente 34m de profundidade, ou percorrendo-se a pé as praias e costões rochosos, incluindo poças de maré, durante os períodos de maré baixa.

O material estudado encontra-se depositado na coleção ficológica do Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (RFA).

O tratamento taxonômico e nomenclatural foi baseado em Wynne (1986), em seu inventário das algas marinhas bentônicas do Atlântico Oeste, tropical e subtropical.

Resultados

Foram identificados 65 gêneros e 106 espécies, sendo 33 Chlorophyceae, 22 Phaeophyceae e 51 Rhodophyceae. Das espécies citadas, 25 são referências novas para o Arquipélago. Os táxons identificados e sua respectiva distribuição ao longo dos pontos de coleta estão relacionados na Tabela 2.

Recebido em 10/05/89; aceito em 13/10/89

As algas vermelhas foram as mais representativas em termos de riqueza de espécies, perfazendo 48% do total. A ordem Ceramiales foi a mais bem representada na área de estudo, com 25 espécies (Tab. 3).

Através de uma estimativa visual, as algas pardas, representadas principalmente por espécies da ordem Dictyotales e do gênero *Sargassum* Agardh, puderam ser consideradas como responsáveis pela maior parte da cobertura vegetal nos pontos com disponibilidade de substrato rochoso que não constitua paredões verticais. Neste caso, observou-se a predominância de animais sésseis e não de algas. Estas observações foram bem caracterizadas pela metodologia de transectos utilizada por Eston *et al.* (1986).

O gênero *Caulerpa* Lamouroux, dentre as algas verdes, apresentou o maior número de espécies (Tab. 2). *Caulerpa verticillata* J. Agardh mostrou ser a mais comum, sendo encontrada em 82% dos pontos de coleta e podendo formar em alguns locais populações densas sobre blocos de rochas submersos, junto com outras algas de pequenas dimensões, como calcárias articuladas.

Dntre as algas pardas, as espécies mais freqüentemente encontradas nos pontos de coleta pertencem às ordens Dictyotales e Fucales, destacando-se: *Dictyopteris delicatula* Lamouroux, *Dictyota cervicornis* Kuetzing, *Dictyota mertensii* (Martius) Kuetzing, *Lobophora variegata* (Lamouroux) Womersley e *Sargassum platycarpum* Montagne (Tab. 2).

Dentre as algas vermelhas, as espécies encontradas em um maior número de pontos correspondem a plantas filamentosas de dimensões reduzidas, calcificadas ou que apresentam, conforme a literatura, compostos orgânicos de comprovada ação anti-herbivoria, como no caso de *Laurencia* spp. Plantas carnosas e de maior desenvolvimento do talo foram pouco observadas. Dentre as espécies mais coletadas sobressaíram: *Gelidium pusillum* (Stackhouse) Le Jolis, *Jania adhaerens* Lamouroux, *Centroceras clavulatum* (C. Agardh *in* Kunth) Montagne, *Wrangelia argus* (Montagne) Montagne, *Galaxaura obtusata* (Ellis & Solander) Lamouroux, *Gelidiella acerosa* (Forsskal) J. Feldmann & Hamel, *Asparagopsis taxiformis* (Delile) Trevisan, *Hypnea spinella* (C. Agardh) Kuetzing, *Herposiphonia secunda* (C. Agardh) Falkenberg e *Laurencia papillosa* (C. Agardh) Greville (Tab. 2).

Algumas espécies identificadas têm distribuição restrita ou são pouco citadas para o litoral brasileiro, segundo Oliveira Filho (1977), a saber: *Cladophoropsis macromeres* W. Taylor, *Struvea anastomosans* (Harvey) Piccone & Grunow *in* Piccone, *Valonia utricularis* (Roth) C. Agardh, *Chaetomorpha nodosa* Kuetzing, *Caulerpa ambigua* Okamura, *Caulerpa kempfii* Joly & Pereira, *Polyphysa myriospora* (Joly & Cordeiro-Marino) Bula-Meyer, *Dictyota linearis* (C. Agardh) Greville, *Sargassum platycarpum* Montagne, *Gelidiella trinitatensis* W. Taylor, *Gelidiopsis planicaulis* (W. Taylor) W. Taylor, *Champia vieillardii* Kuetzing, *Coelarthrum albertisii* (Piccone) Boergesen, *Callithamnion neglectum* (Feldmann-Mazoyer) Wynne, *Ceramium comptum* Boergesen, *Nitophyllum wilkinsoniae* Collins & Hervey, *Heterosiphonia crispella* (C. Agardh) Wynne e *Laurencia perforata* (Bory) Montagne.

Discussão e conclusão

Apesar de os dados aqui apresentados serem decorrentes de uma única coleta, em um curto período do ano, o total de 106 táxons por nós citado para a flora marinha bentônica do Arquipélago de Fernando de Noronha pode ser considerado representativo. Comparado a outras localidades do litoral brasileiro, o número de espécies para o Arquipélago é relativamente inferior, o que concorda com o mencionado na literatura (Oliveira Filho & Ugadim, 1976; Pianka, 1978) para a relação da riqueza de espécies entre ilhas oceânicas e áreas continentais próximas.

De um modo geral, a composição específica da flora da região mostra afinidade com águas quentes e principalmente com as do Caribe (Diaz-Piferrer, 1965). Isto fica evidenciado pela alta proporção de algas vermelhas (Humm & Hildebrand, 1962) e pelo grande número de espécies da ordem Caulerpales, dentre as algas verdes, e das ordens Dictyotales e Fucales, especificamente o gênero *Sargassum*, dentre as algas pardas (Oliveira Filho, 1977, e Eston *et al.*, 1986).

Como foi também observado por Eston *et al.* (1986), o fato de as algas marinhas estarem representadas principalmente por espécies filamentosas, com reduzido desenvolvimento do talo, ou por espécies que apresentam impregnação de carbonato de cálcio ou determinados compostos químicos (Norris & Fenical, 1982; Teixeira *et al.*, 1985) está provavelmente relacionado à pressão de pastagem exercida pela grande quantidade de peixes herbívoros (Doty, 1959; Randal, 1961; Oliveira Filho & Ugadim, 1976; Lewis & Wainwright, 1985 e Eston *at al.*, 1986) encontrados na região.

A importância do Arquipélago como local de alimentação e reprodução de aves endêmicas e migratórias, golfinhos (*Stenella longirostris*), tartarugas marinhas (*Chelonia mydas* e *Eretmochelys imbricata*) e outros animais (Muehe *et al.*, 1989), contribuiu para que, em 1979, esta região fosse transformada em Parque Nacional Marinho (Decreto nº 95922 de 14 de abril) e, em 5 de junho de 1986, fosse declarada Área de Proteção Ambiental. A constante preocupação com a preservação do Arquipélago, de incrível beleza cênica e incontestável valor científico, justifica a necessidade da continuação de estudos de sua vegetação marinha.

Agradecimentos

Os autores são particularmente gratos ao Comandante Daniel A. de Lima, presidente da Comissão Coordenadora do Plano de Desenvolvimento de Fernando de Noronha, à Bióloga Silvana Campello, pelas facilidades concedidas durante a realização deste trabalho, ao Prof. Gilberto J. P. Mitchell e à Drª Yocie Yoneshigue Valentin, pela leitura crítica e sugestões.

TABELA 1: Citações de algas marinhas bentônicas para o Arquipélago de Fernando de Noronha

AUTOR	CHLOROPHYTA	PHAEOPHYTA	RHODOPHYTA	TOTAL
Dickie, 1874	06	06	13	25
Hemsley, 1885	06	06	11	23
Murray, 1891	13	08	16	37
Williams & Blomquist, 1947	15	05	15	35
Silva, 1960	01	—	—	01
Joly *et al.*,1968	—	—	01	01
Ferreira-Correia & Pinheiro-Vieira, 1969	05	—	—	05
Pinheiro-Vieira & Ferreira-Correia, 1970	02	02	01	05
Oliveira Filho, 1974	05	06	13	24
Pinheiro-Vieira, 1976	—	—	01	01
Eston *et al.*, 1986	24	22	36	82
Széchy *et al.*, 1987	03	—	—	03
Pereira *et al.* (no prelo)	31	20	58	109

TABELA 2: Quadro demonstrativo da composição específica por ponto de coleta

CHLOROPHYTA	PORTÃO DA SAPATA	ENSEADA DO BURACÃO	ENSEADA DOS GOLFINHOS	BAÍA DO SANCHO	BAÍA DOS PORCOS	PRAIA DO BOLDRÓ	PONTA DO PICO	ILHA DA CONCEIÇÃO	PRAIA DO CACHORRO	BAÍA DE SANTO ANTÔNIO	ILHA RATA
* *Boodleopsis pusilla* (Collins) W. Taylor, Joly & Bernatowicz										X	
Bryopsis pennata Lamouroux			X					X	X		
* *Bryopsis plumosa* (Hudson) C. Agardh	X	X									
Caulerpa ambigua Okamura				X	X				X		X
Caulerpa cupressoides (West *in* Vahl) C. Agardh			X					X			
Caulerpa fastigiata Montagne			X						X	X	
Caulerpa kempfii Joly & Pereira					X	X			X	X	X
Caulerpa mexicana Sonder *ex* Kuetzing									X	X	
Caulerpa prolifera (Forsskal) Lamouroux			X								
Caulerpa sertularioides (S.G. Gmelin) Howe									X	X	
Caulerpa verticillata J. Agardh		X		X	X	X		X	X	X	X
Chaetomorpha antennina (Bory) Kuetzing									X		

CHLOROPHYTA	PORTÃO DA SAPATA	ENSEADA DO BURACÃO	ENSEADA DOS GOLFINHOS	BAÍA DO SANCHO	BAÍA DOS PORCOS	PRAIA DO BOLDRÓ	PONTA DO PICO	ILHA DA CONCEIÇÃO	PRAIA DO CACHORRO	BAÍA DE SANTO ANTÔNIO	ILHA RATA
* *Chaetomorpha brachygona* Harvey										X	
Chaetomorpha linum (O.F. Mueller) Kuetzing			X					X			X
* *Chaetomorpha nodosa* Kuetzing										X	
* *Cladophora vagabunda* (Linnaeus) van den Hoek									X		
Chamaedoris peniculum (Solander) Lamouroux										X	X
Cladophoropsis macromeres W. Taylor										X	
Cladophoropsis membranacea (C. Agardh) Boergesen									X		X
Codium intertextum Collins & Hervey				X	X				X		
Dictyosphaeria cavernosa (Forsskal) Boergesen	X										
* *Dictyosphaeria versluysii* Weber-van Bosse								X		X	
Enteromorpha chaetomorphoides Boergesen			X								
* *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen *ex* Roth) J. Agardh									X	X	
Halimeda opuntia (Linnaeus) Lamouroux			X							X	
Neomeris annulata Dickie										X	
Phaeophila viridis (Reinke) Burrows										X	
Polyphysa myriospora (Joly & Cordeiro-Marino) Bula-Meyer							X				
Struvea anastomosans (Harvey) Piccone & Grunow *in* Piccone								X			
Ulva fasciata Delile										X	
Valonia aegagropila C. Agardh										X	
* *Valonia utricularis* (Roth) C. Agardh							X				
Valonia ventricosa J. Agardh	X			X					X	X	X

* citação nova para a região

PHAEOPHYTA	PORTÃO DA SAPATA	ENSEADA DO BURACÃO	ENSEADA DOS GOLFINHOS	BAÍA DO SANCHO	BAÍA DOS PORCOS	PRAIA DO BOLDRÓ	PONTA DO PICO	ILHA DA CONCEIÇÃO	PRAIA DO CACHORRO	BAÍA DE SANTO ANTÔNIO	ILHA RATA
Bachelotia antillarum (Grunow) Gerloff		X		X						X	
Chnoospora minima (Hering) Papenfuss									X		
Colpomenia sinuosa (Roth) Derbés & Solier							X	X	X		
Dictyopteris delicatula Lamouroux		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dictyopteris justii Lamouroux								X	X	X	X
Dictyopteris plagiogramma (Montagne) Vickers			X	X				X	X	X	X
Dictyota bartayresii Lamouroux								X	X		
Dictyota cervicornis Kuetzing	X	X		X	X	X		X	X	X	X
Dictyota ciliolata Kuetzing			X	X	X						X
Dictyota linearis (C. Agardh) Greville						X				X	X
Dictyota mertensii (Martius) Kuetzing		X	X	X		X		X	X	X	X
Ectocarpus breviarticulatus J. Agardh				X						X	
* *Feldmannia irregularis* (Kuetzing) Hamel		X							X		
* *Giffordia mitchelliae* (Harvey) Hamel				X			X		X	X	
Lobophora variegata (Lamouroux) Womersley		X		X		X		X	X	X	X
Padina gymnospora (Kuetzing) Sonder					X			X	X	X	X
* *Ralfsia expansa* (J. Agardh) J. Agardh					X				X		
Sargassum platycarpum Montagne		X	X	X		X		X	X	X	X
Sargassum vulgare C. Agardh						X	X		X		
Sphacelaria rigidula Kuetzing		X									
Sphacelaria tribuloides Meneghini				X			X		X	X	
Stypopodium zonale (Lamouroux) Papenfuss								X	X	X	X

RHODOPHYTA	PORTÃO DA SAPATA	ENSEADA DO BURACÃO	ENSEADA DOS GOLFINHOS	BAÍA DO SANCHO	BAÍA DOS PORCOS	PRAIA DO BOLDRÓ	PONTA DO PICO	ILHA DA CONCEIÇÃO	PRAIA DO CACHORRO	BAÍA DE SANTO ANTÔNIO	ILHA RATA
Amansia multifida Lamouroux								X		X	
Amphiroa beauvoisii Lamouroux					X				X		X
* *Amphiroa brasiliana* Decaisne						X			X	X	
Amphiroa fragilissima (Linnaeus) Lamouroux					X	X			X	X	X
Anotrichium tenue (C. Agardh) Nageli		X								X	
Asparagopsis taxiformis (Delile) Trevisan		X		X		X		X		X	X

RHODOPHYTA	PORTÃO DA SAPATA	ENSEADA DO BURACÃO	ENSEADA DOS GOLFINHOS	BAÍA DO SANCHO	BAÍA DOS PORCOS	PRAIA DO BOLDRÓ	PONTA DO PICO	ILHA DA CONCEIÇÃO	PRAIA DO CACHORRO	BAÍA DE SANTO ANTÔNIO	ILHA RATA
Botryocladia occidentalis (Boergesen) Kylin								X			
Bryothamnion triquetrum (S.G. Gmelin) Howe						X		X	X	X	
* *Callithamnion neglectum* (Feldmann-Mazoyer) Wynne		X								X	
Centroceras clavulatum (C. Agardh *in* Kunth) Montagne *in* Durieu de Maisonneuve	X		X	X			X	X	X	X	X
* *Ceramium comptum* Boergesen		X				X		X			X
Ceramium flaccidum (Kuetzing) Ardissone										X	X
* *Ceramium luetzelburgii* Schmidt	X		X								X
* *Champia vieillardii* Kuetzing									X	X	
* *Chondria polyrhiza* Collins & Hervey	X			X			X		X		
* *Coelarthrum albertisii* (Piccone) Boergesen											X
Crouania attenuata (C. Agardh) J. Agardh				X						X	X
Dasya brasiliensis Oliveira & Braga							X		X		
Dictyurus occidentalis J. Agardh										X	
Digenia simplex (Wulfen) C. Agardh	X									X	
Erythrotrichia carnea (Dillwyn) J. Agardh		X	X	X			X	X	X	X	X
Galaxaura marginata (Ellis & Solander) Lamouroux								X			
Galaxaura oblongata (Ellis & Solander) Lamouroux						X		X	X	X	
Galaxaura obtusata (Ellis & Solander) Lamouroux				X	X	X		X	X	X	
Galaxaura rugosa (Ellis & Solander) Lamouroux					X			X		X	
Gelidiella acerosa (Forsskal) J. Feldmann & Hamel			X	X	X	X			X	X	
* *Gelidiella trinitatensis* W. Taylor					X						
Gelidiopsis gracilis (Kuetzing) Vickers	X			X						X	
Gelidiopsis planicaulis (W. Taylor) W. Taylor					X				X	X	X
Gelidium pusillum (Stackhouse) Le Jolis	X		X	X	X				X	X	X
Gelidium sp					X						X
* *Gigartina acicularis* (Roth) Lamouroux			X								
* *Gigartina teedii* (Roth) Lamouroux					X						
Haliptilon cubense (Montagne ex Kuetzing) Garbary & Johansen											X
Herposiphonia secunda (C. Agardh) Falkenberg			X		X	X			X	X	X

RHODOPHYTA	PORTÃO DA SAPATA	ENSEADA DO BURACÃO	ENSEADA DOS GOLFINHOS	BAÍA DO SANCHO	BAÍA DOS PORCOS	PRAIA DO BOLDRÓ	PONTA DO PICO	ILHA DA CONCEIÇÃO	PRAIA DO CACHORRO	BAÍA DE SANTO ANTÔNIO	ILHA RATA
Heterosiphonia crispella (C. Agardh) Wynne								X			X
Hildenbrandia rubra (Sommerfelt) Meneghini									X		
Hypnea musciformis (Wulfen *in* Jacquin) Lamouroux							X				
Hypnea spinella (C. Agardh) Kuetzing				X	X			X	X	X	X
Jania adhaerens Lamouroux	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Laurencia flagellifera J. Agardh										X	
Laurencia papillosa (C. Agardh) Greville				X	X	X			X	X	X
* *Laurencia perforata* (Bory) Montagne						X				X	
* *Murrayella periclados* (C. Agardh) Schmitz										X	
Nitophyllum wilkinsoniae Collins & Hervey			X							X	X
Pneophyllum lejolisii (Rosanoff) Y. Chamberlain		X		X	X	X	X	X	X		X
* *Polysiphonia ferulacea* Suhr ex J. Agardh				X		X			X		X
Polysiphonia howei Hollenberg *in* W. Taylor			X	X					X	X	
Polysiphonia subtilissima Montagne		X								X	X
* *Polysiphonia tepida* Hollenberg		X		X				X		X	X
Wrangelia argus (Montagne) Montagne				X	X	X	X		X	X	X

TABELA 3: Quadro demonstrativo da representatividade das ordens nas respectivas divisões

DIVISÃO CHLOROPHYTA		
ORDEM	GÊNERO	ESPÉCIE
1. Ulotrichales	01	01
2. Ulvales	02	03
3. Siphonocladales	05	09
4. Cladophorales	02	05
5. Caulerpales	05	13
6. Dasycladales	02	02
TOTAL	17	33

DIVISÃO PHAEOPHYTA		
ORDEM	GÊNERO	ESPÉCIE
1. Ectocarpales	05	05
2. Scytosiphonales	02	02
3. Sphacelariales	01	02
4. Dictyotales	05	11
5. Fucales	01	02
TOTAL	14	22

DIVISÃO RHODOPHYTA		
ORDEM	GÊNERO	ESPÉCIE
1. Compsopogonales	01	01
2. Nemaliales	01	04
3. Gelidiales	02	04
4. Bonnemaisoniales	01	01
5. Corallinales	04	06
6. Gigartinales	03	06
7. Hildenbrandiales	01	01
8. Rhodymeniales	03	03
9. Ceramiales	18	25
TOTAL	34	51

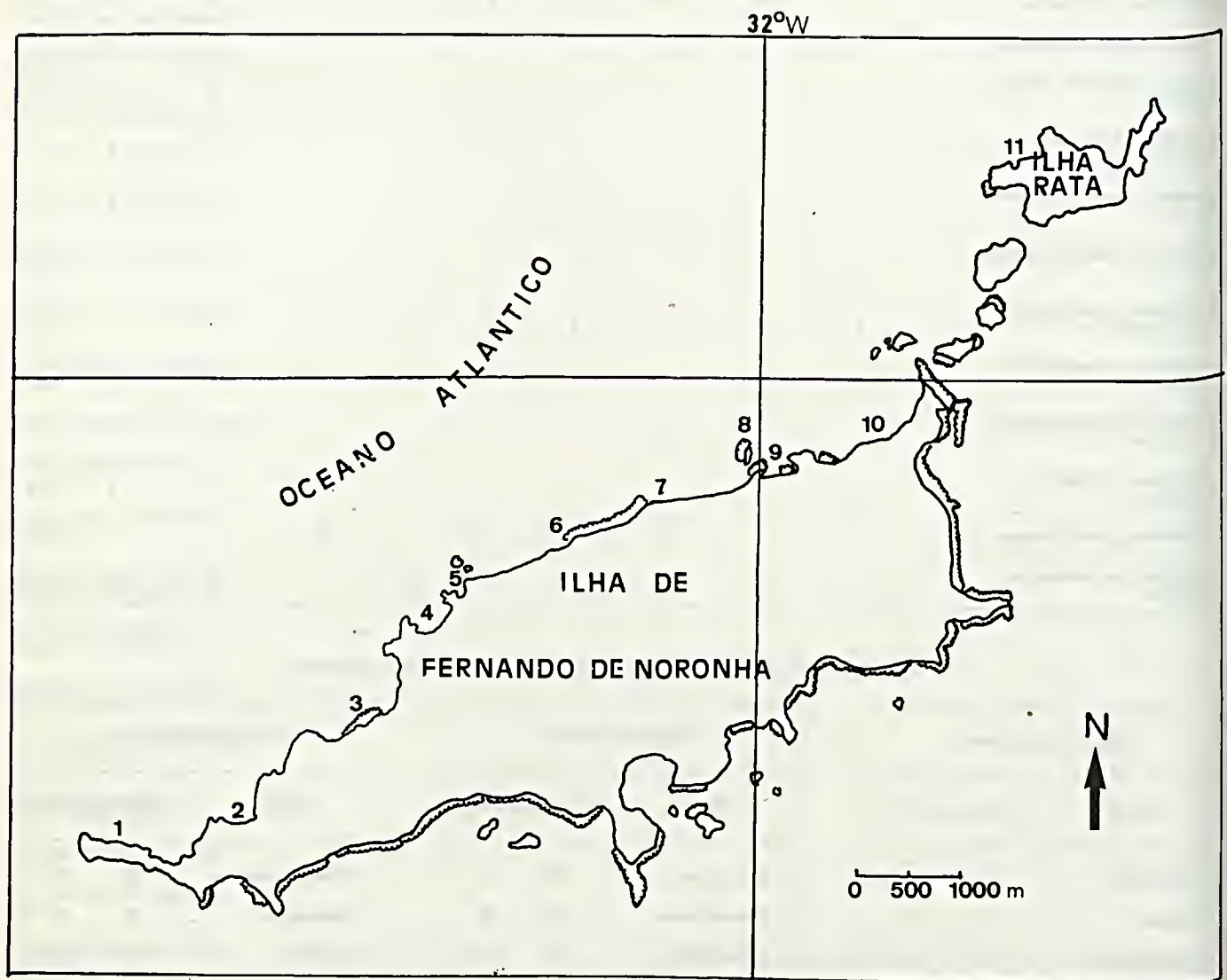



Fig. 1. Área de estudo e pontos de coleta.

Legenda: 1 — Portão da Sapata; 2 — Enseada do Buracão; 3 — Enseada dos Golfinhos; 4 — Baía do Sancho; 5 — Baía dos Porcos; 6 — Praia do Boldró; 7 — Ponta do Pico; 8 — Ilha da Conceição; 9 — Praia do Cachorro; 10 — Baía de Santo Antônio; 11 — Ilha Rata.

Referências bibliográficas

DIAZ-PIFERRER, M. 1969. Distribution of the marine benthic flora of the Caribbean Sea. *Car. J. Sci.* *9*(3-4):151-178.

DICKIE. G. 1874. Enumeration of algae from Fernando de Noronha colected by H.N. Moseley, M.A.Naturalist to H.M.S. "Challenger". *J. Linn. Soc.* (sér. bot.) *14*(77):363-365.

DOTY, M.S. 1959. An ennumeration of the hypothetical roles of algae in coral atolls. 8th Pacif. Sci. Congr., Manila, 923-928.

ESTON, V.R. de *et al.* 1986. Vertical distribution of benthic marine organisms on rocky coasts of the Fernando de Noronha Archipelago (Brasil). *Bolm. Inst. Oceanogr.* *34*:37-53.

FERREIRA-CORREIA, M.M. & PINHEIRO-VIEIRA, F. 1969. Estudos taxonômicos sobre o gênero *Caulerpa* Lamouroux, no nordeste brasileiro (Chlorophyta, Caulerpaceae). *Arq. Ciênc. Mar.* *9*(2):147-161.

HEMSLEY, W.B. 1885. Algae p. i-ii, 104-128. *In:* Report on the botany of Bermudas and various other islands of the Atlantic and Southern oceans. *Rep. Sc. Res. Exploring voyage of H.M.S. "Challenger"* 1873-76. Botany 1-2:1-135, *ibid.*, *3*:1-299.

HUMM, H.J. & HILDEBRAND, H.H. 1962. Marine algae from the Gulf Coast of Texas and Mexico. *Publ. Inst. Mar Sci.* *8*:227-268.

JOLY, A.B. *et al.* 1968. Additions to the American South Atlantic marine algae, 1. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará* *8*(2):177-181, pl. 1-3.

LEWIS, S.M. & WAINWRIGHT, P.C. 1985. Herbivore abundance and grazing intensity on a Caribbean coral reef. *J. exp. mar. biol. ecol.* *87*:215-228.

MUEHE, D.; TENENBAUM, D. R.; SZECMY, M.T.M. de. 1989. Tourism *versus* conservation in Fernando de Noronha Island, Brazil. *In* Coastlines of Brazil (NEVES, C. ed.). Coastal Zone, jul. 89, p. 218-229.

MURRAY, G. 1891. Algae. *In:* H. Riddley, N.N. Notes on the botany of Fernando de Noronha. *J. Linn. Soc.* (sér. bot.) *27*(181):1-95.

NORRIS, J.N. & FENICAL, W. 1982. Chemical defense in tropical marine algae. *Smithson Contrib. Mar. Sci.* *12*:417-431.

OLIVEIRA FILHO, E.C. de. 1974. An annotated list of the Brazilian seaweeds in Dickie's Herbarium. *J. Linn. Soc.* (sér. bot.) *69*(3):229-238.

OLIVEIRA FILHO, E.C. de. 1977. *Algas marinhas bentônicas do Brasil.* Tese de livre-docência. Deptº de Botânica, Univ. S. Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA FILHO, E.C. de & UGADIM, Y. 1976. A survey of the marine algae of Atol das Rocas (Brazil). *Phycologia* *15*(1):41-44.

PEREIRA, S.M.B. *et al.* Algas marinhas bentônicas do Território de Fernando de Noronha, Brasil. *Phycol. Lat.-Am.* *4.* (no prelo).

PIANKA, E.R. 1978. *Evolutionary ecology.* 2nd ed. Harper & Row Publ.

PINHEIRO-VIEIRA, F. 1976. *Morfologia, taxonomia* e *distribuição de Cryptonemia. J. Agardh no Brasil (Rhodophyta, Cryptonemiaceae).* Dissertação de Mestrado em Botânica, Universidade de São Paulo.

PINHEIRO-VIEIRA, F. & FERREIRA-CORREIA, M.M. 1970. Quarta contribuição ao inventário das algas marinhas bentônicas do nordeste brasileiro. *Arq. Ciênc. Mar.* *10*(2):189-192.

RANDAL, J.E. 1961. Overgrazing of algae by herbivorous marine fishes. *Ecology* *42*:812.

SILVA, P.C. 1960. *Codium* (Chlorophyta) in the tropical Western Atlantic. *Nova Hedwigia* *1*:497-536.

SZECHY, M.T.M. de *et al.* 1987. Adições à Flora Marinha bentônica do Arquipélago de Fernando de Noronha. *Nerítica* *2*:135-146 (supl.)

TEIXEIRA, V.L., TAMASSINI, T. & KELECOM, A. 1985. Produtos naturais de organismos marinhos: uma revisão sobre os diterpenos da alga parda *Dictyota* spp. *Química Nova* *8*(4):302-313.

WILLIAMS, L.G. & BLOMQUIST, H.L. 1947. A collection of marine algae from Brazil. *Bull. Torrey Bot. Club* *74*(5): 383-397, fig. 1-3.

WYNNE, M.J. 1986. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic. *Can. J. Bot.* *64*:2239-2281.

Listagem preliminar da flora fanerogâmica dos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi — Ouro Preto/Mariana, MG

Marcos Valério Peron
Biólogo — Convênio FBCN/JBRJ e Bolsista do CNPq

Resumo

O Parque Estadual do Itacolomi situa-se nos municípios de Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, Brasil, abrangendo toda a Serra do Itacolomi, uma das componentes da Cadeia do Espinhaço. É apresentada uma listagem preliminar da flora fanerogâmica dos campos rupestres que ocorrem na área do parque, que consta de 67 famílias e cerca de 300 espécies.

Abstract

The Itacolomi State Park is situated in both the cities of Ouro Preto and Mariana, in the State of Minas Gerais, Brazil, concerning all the "Serra do Itacolomi", a component of the Espinhaço range. This paper presents a preliminar list of the fanerogamic flora of the "campos rupestres" pertinent to this area. The present list includes 67 families and about 300 species.

Introdução

A flora dos campos rupestres (*sensu* Magalhães, 1966) tem despertado o interesse de vários pesquisadores desde o início deste século. Silveira (1908, 1931), um dos precursores dos trabalhos florísticos em Minas Gerais, aborda aspectos geológicos, hidrográficos e florísticos de algumas serras mineiras; Barreto (1949) adota a denominação "campos alpinos" e cita o solo e o clima como fatores determinantes das características típicas desta vegetação; Magalhães (1954) fornece uma lista de 234 espécies de Angiospermas para a Serra do Cipó, enquanto Ferreira & Magalhães (1977) e Ferreira, D'Assunção & Magalhães (1978) fornecem dados florísticos para as serras do Caraça, Grão Mongol e Ibitipoca, todas em Minas Gerais. Recentemente Giulietti *et al.* (1987) apresentaram uma caracterização minuciosa da vegetação da Serra do Cipó juntamente com uma listagem de 100 famílias de dicotiledôneas, 24 de monocotiledôneas, 1 de gimnosperma, 10 de pteridófitas e 11 de briófitas, num total de cerca de 1.600 espécies.

Alguns trabalhos relacionados mais diretamente com a flora da área estudada são os de Schwacke (1900), nos quais o autor descreve algumas espécies novas do município de Ouro Preto, e os de Lisboa (1956, 1971), o primeiro deles um *chek-list* das pteridófitas de Ouro Preto e o segundo uma descrição dos aspectos gerais da flora da região.

O Parque Estadual do Itacolomi está situado nos municípios de Ouro Preto e Mariana, Estado de Minas Gerais, entre os meridianos 43°32' e 43°22' WG e os paralelos 20°30' e 20°20' S, abrangendo toda a Serra do Itacolomi, uma das componentes da Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral, com uma área de aproximadamente 6.000ha.

As altitudes dentro do parque variam desde 700 até 1.752 metros acima do nível do mar. Os campos rupestres abrangem toda a área acima da cota de 1.300-1.400 metros (Fig. 1). Nessa área podemos identificar cinco tipos básicos de formações vegetais: os capões de mata que acompanham os cursos d'água, perenifólios, compostos por arvoretas e árvores de 8-10 metros de altura, sendo as mais representativas *Pera glabrata*, Sloanea monosperma, *Posoqueria latifolia*, *Hedyosmum brasiliense*, *Myrcia formosiana*, *Myrsine umbellata*, *Tibouchina semidecandra*, entre outras; os capões de mata das encostas secas, subcaducifólios, com arvoretas e árvores de 5-8 metros de altura, compostos principalmente por *Vanillosmopsis erythropappa* (candeia), como também *Trembleya parviflora*, *Baccharis dracunculifolia*, entre outras; os campos graminosos secos, onde podemos identificar herbáceas como *Seris amplexifolia*, *Vernonia linearis*, *Inulopsis scaposa*, *Esterhazia splendida*, como também várias Xyridaceae e Eriocaulaceae, subarbustos dos gêneros *Microlicia*, *Chaetostoma* e *Lavoisiera* e alguns arbustos esparsos, entre eles *Byrsonima variabilis* e *Lychnophora tricocarpha*; os campos graminosos úmidos, onde são freqüentes *Genlisea aurea*, *Utricularia praelonga*, *Drosera montana*, *Lobelia thapsoidea*, bem como Xyridaceae e Cyperaceae; e os afloramentos rochosos quartzíticos, onde são freqüentes *Paliavana lasiantha*, *Nematanthus hirsutus*, *Sinningia magnifica*, *Neomarica*

Recebido em 07/08/89; aceito em 13/10/89

rupestres*, *Tibouchina multiflora*, *Trembleya pentagona*, *Byrsonima variabilis*, bem como várias Velloziaceae e Orchidaceae.

Material e métodos

Para a elaboração da listagem aqui apresentada foram levantadas todas as exsicatas de espécies coletadas na área referida depositadas no Herbário José Badini (OUPR) da Universidade Federal de Ouro Preto, onde estão depositadas as coleções de Leonidas Damazio, botânico da Escola de Minas de Ouro Preto, que coletou na região no início do século; as do Prof. José Badini, botânico da Escola de Farmácia da UFOP e atual curador do herbário, que realizou coletas na área a partir da década de 40; e as coleções do Prof. Moacir A. Lisboa, também da Escola de Minas, que realizou algumas coletas na década de 70, principalmente Compositae.

Além do levantamento do herbário, foram realizadas excursões periódicas no período de janeiro de 1986 a dezembro de 1987, nas quais foram feitas coletas aleatórias de todo material fértil disponível em cada época.

A identificação das espécies foi feita através da consulta à bibliografia especializada disponível, comparação com material de herbário identificado por especialistas e, quando possível, pelo envio do material aos respectivos especialistas. Os nomes constantes das exsicatas levantadas no herbário OUPR foram confirmados e atualizados frente à bibliografia disponível.

Listagem

Família	*Espécie*
ACANTHACEAE	*Ruellia macrantha* (Mart. *ex* Nees) Lind.
AMARYLLIDACEAE	*Alstroemeria foliosa* Mart.
	Hippeastrum damazianum Beauv.
ANNONACEAE	*Guatteria villosissima* St.-Hil.
APOCYNACEAE	*Mandevilla atroviolacea* (Stadelm.) Woodson
	M. martiana (Stadelm.) Woodson
AQUIFOLIACEAE	*Ilex chamaedrifolia* Reiss.
	I. euryformis Reiss.
	I. grandis Reiss.
	I. loranthoides Mart.
	I. subcordata Reiss.
ARACEAE	*Anthurium* cf. *glaziovii* Hook.
	A. scandens (Aubl.) Engl.
	A. cf. *sellowianum* Kunth
ARISTOLOCHIACEAE	*Aristolochia smilacina* Duchtr.
ASCLEPIADACEAE	*Blepharodon aphyllum* Fourn.
	B. nitidum (Vell.) Macbr.
	Ditassa laevis Mart.
	D. longisepala (Hua) Font. & Schw.
	D. mucronata Mart.
	Gonianthela hilairiana (Fourn.) Malme
	Oxypetalum erectum Mart.
	O. foliosum Mart.
	O. insigne (Decne) Malme
	O. minarum Fourn.
	O. pachyglossum Decne
	O. strictum Mart. subsp. *strictum*
BALANOPHORACEAE	*Langsdorfia hipogaea* Mart.
BEGONIACEAE	*Begonia lobata* Schott
BROMELIACEAE	*Billbergia elegans* Mart.
	Canistrum aurantiacum E. Morrem
	Cryptanthus schwackeanus Mez
	Dyckia schwackeana Mez
	D. trichostachia Baker
	Pitcaimia flammea Lind.
	Vriesea platynema Gaud. var. *platynema*
BURMANIACEAE	*Burmania damazii* Beauv.
BURSERACEAE	*Protium brasiliense* (Spreng.) Engl.
CAMPANULACEAE	*Lobelia camporum* Pohl
	L. thapsoidea Schott
	Siphocampylus westinianus (Billb.) Phol
CHLORANTHACEAE	*Hedyosmum brasiliense* Mart.
CLETHRACEAE	*Clethra scabra* Pers
COMPOSITAE	*Achyrocline alata* (H.B.K.) DC
	A. satureoides DC
	Baccharis aphylla (Vell.) DC

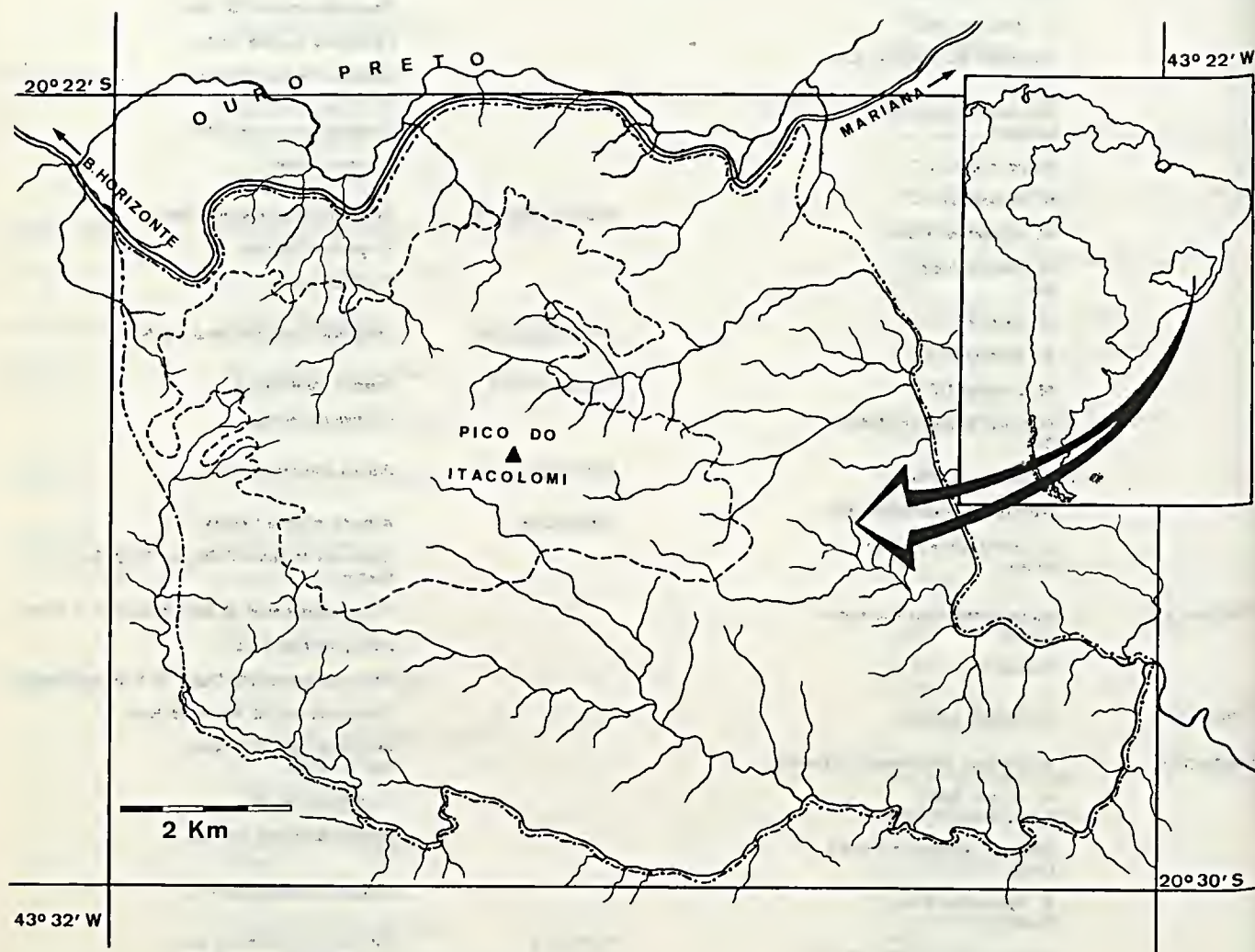
SciELO/JBRJ

Família	Espécie
	B. calvescens DC
	B. dracunculifolia DC
	B. helichrysoides DC
	B. hirta DC
	B. lychnophora Gardner
	B. microcephala DC
	B. platypoda DC
	B. reticularia DC
	B. retusa DC
	B. schultzii Baker
	B. semiserrata var. *elaegnoides* (Steud.) G.M Barroso
	B. traconanthoides DC
	B. vernonioides DC
	Baccharidastrum triplinerve (Less.) Cabrera
	Bidens rubifolius H.B.K.
	Brickelia sp.
	Calea rotundifolia (Less.) Baker
	Chionolaena lychnophorioides Sch.-Bip.
	Dasyphyllum sprengelianum (Gardner) Cabrera
	Eclipta alba (L.) Hassk.
	Elaephantopus scaber L.
	Eremanthus incanus Less.
	Erigeron maximus Sink & Otto
	Eupatorium adamantium Gardner
	E. amigdalinum Lam.
	E. amphidictium DC
	E. angulicaule Sch.-Bip.
	Eupatorium conyzoides Vahl.
	E. cylindrocephalum Sch.-Bip.
	E. decumbens (Gardner) Baker
	E. laevigatum Lam.
	E. multiflosculosum DC
	E. pedale Sch.-Bip.
	E. squalidum DC
	Gnaphalium sp.
	Inulopsis scaposa (Baker) O. Hoffm.
	Lucilia glomerata Baker
	Lychnophora tricocarpha Less.
	Mikania estrellensis Baker
	M. hirsutissima DC
	M. microphylla Sch.-Bip.
	M. obtusata DC
	M. scandens (L.) Willd.

Família	Espécie
	M. subverticillata Sch.-Bip.
	Moquinia sp.
	Ophyrosporus freyreissii Baker
	Piptocarpha axillaris Baker
	Piptolepis ericoides Sch.-Bip.
	Pterocaulon alopecuroides (Lam,) DC
	Senecio ellipticus DC
	S. pelucidinervis Sch.-Bip.
	S. pohlii Sch.-Bip.
	Seris amplexifolia Gardner
	S. discoidea Less.
	Stenocline chionaea DC
	Symphyopappus reticulatus var. *itacolumiensis* Sch.-Bip.
	Trichogonia apparicioi G.M. Barroso
	T. hirtiflora Sch.-Bip.
	T. martii Baker
	T. menthaefolia Gardner
	T. villosa Sch.-Bip.
	Vanillosmopsis erythropappa Sch.-Bip.
	Vernonia discolor Less.
	V. gnaphalioides Sch.-Bip.
	V. holosericea Mart.
	V. lindbergii Baker
	V. linearifolia Less.
	V. linearis Spreng.
	V. pedunculata DC
	V. psilophylla DC
	V. scorpioides Pers.
	V. viscidula Less.
CORNACEAE	*Griselinia ruscifolia* (Clos) Taub.
CUNONIACEAE	*Weinmannia humilis* Engl.
	W. paulliniifolia Pohl ex Ser.
DROSERACEAE	*Drosera capillaris* Poir.
	Drosera montana St.-Hil.
ELAEOCARPACEAE	*Sloanea monosperma* Vell.
ERICACEAE	*Gaultheria organensis* Meissn.
	Gaylussacia pinifolia Cham. & Schl.
	G. salicifolia Cham. & Schl.
	G. vitis-idaea Mart. & Meissn.
ERIOCAULACEAE	*Paepalanthus hilaire* Koern.
ERYTHROXYLACEAE	*Erythroxylum gonocladum* (Mart.) O.E. Schulz

Família	Espécie
EUPHORBIACEAE	*Croton comosus* Muell. Arg.
	Euphorbia sp.
	Pera glabrata (Schott) Baill.
	Sebastiania corniculata Muell. Arg.
FLACOURTIACEAE	*Casearia sylvestris* Sw.
GESNERIACEAE	*Nematanthus hirsutus* (Mart.) A. Chautems
	Paliavana lasiantha Wichler
	Sinningia magnifica (Otto & Dietr.) Wichler
	S. tuberosa (Mart.) H.E. Moore
GRAMINAE	*Aulonemia effusa* (Hack.) McClure
	Chusquea pinifolia (Nees) Nees
	Paspalum polyphyllum Nees
GUTTIFERAE	*Clusia* cf. *criuva* Camb.
	Vismia brasiliensis Choisy
	V. micrantha Mart.
	V. parviflora Cham. & Schl.
HUMIRIACEAE	*Humiriastrum glaziovii* var. *angustifolia* Cuatr.
HYPERICACEAE	*Hypericum cordiforme* St.-Hil.
HYPOXIDACEAE	*Hypoxis decumbens* L.
IRIDACEAE	*Neomarica rupestres* (Rav.) Chukr.
	Sisyrinchium vaginatum Spreng.
LABIATAE	*Hyptis asperrima* (Spreng.) E. Pling
LAURACEAE	*Cassita filiformes* L.
	Ocotea spixiana Mez
	O. tristis (Nees) Mez
LEGUMINOSAE	*Camptosema bellum* (Mart.) Benth.
	Chamaecrista andromedea (Benth.) Irwin & Barneby
	C. dentata (Vog.) Irwin & Barenby
	Chamaecrista flexuosa (L.) Greene
	Clitoria rufescens Benth.
	Dalbergia miscolobium Benth.
	Inga sessilis Mart.
	Mimosa calothamnos Mart.
	Periandra mediterranea (Vell.) Taub.
	Senna reniformes (G. Don) Irwin & Barneby
	Stylosanthes viscosa Sw.
LENTIBULARIACEAE	*Genlisea aurea* St.-Hil.
	Utricularia praelonga St.-Hil. & Girard
	U. reniformes St.-Hil.
LYTHRACEAE	*Diplusodon microphyllus* Pohl
MAGNOLIACEAE	*Talauma ovata* St.-Hil.
MALPIGHIACEAE	*Byrsonima dealbata* Gris.
	B. intermedia A. Juss.
	B. variabilis A. Juss.
	Peixotoa tomentosa A. Juss.
MALVACEAE	*Abutilon inaequilaterum* St.-Hil.
	Pavonia montana Garcke
	P. sagittata A. Juss.
	Sida rhombifolia L.
MELASTOMATACEAE	*Behuria glutinosa* Cogn.
	Cambessedesia hilairiana (St.-Hil. ex Bonpl.) DC
	Chaetostoma pungens Mart. & Schr. ex DC
	Clidemia neglecta D. Don
	Comolia sertularia (Schr. & Mart. ex DC) Triana
	Fritzchia erecta Cham. & Schl.
	Lavoisiera pulcherrima Mart. & Schr. ex DC
	Leandra scabra DC
	Marcetia taxifolia (St.-Hil. ex Bonpl.) DC
	Miconia corallina Spreng.
	M. pepericarpa DC
	M. pinipilis Cogn.
	M. rubiginosa DC
	Microlicia cordata (Spreng.) Cham.
	M. fulva (Spreng.) Cham.
	M. isophylla DC
	Pterolepis alpestris Triana
	Tibouchina adenostemon DC Cogn.
	T. cardinalis (Bonpl.) Cogn.
	T. dendroides (Naud.) Cogn.
	T. frigidula (DC) Cogn.
	T. multiflora (Gardner) Cogn.

Família	Espécie
	T. semidecandra (Schr. & Mart. ex DC) Cogn.
	Trembleya parviflora (Don) Cong.
	T. pentagona Naud.
	T. phlogiformis Mart. & Schr. *ex* DC
MELIACEAE	*Cabralea canjerana* subsp. *polytricha* (A. Juss.) Penn.
MYRSINACEAE	*Myrsine umbellata* Mart.
	M. vilosissima Mart.
MYRTACEAE	*Calyptranthes pulchella* DC
	Campomanesia adamantium (Camb.) Berg
	Eugenia brasiliensis (Lam.) DC
	Eugenia sp.
	Gomidesia affinis (Camb.) Legr.
	G. kunthiana Berg
	Gomidesia aff. *eriocalyx* (DC) Berg
	Myrceugenia alpigena (DC) Landrum
	Myrcia eriopus DC
	M. formosiana DC
	M. lenheirensis Kiaersk.
	M. obovata (Berg) Ndz
	M. rostrata DC
	M. subcordata DC
	M. venulosa DC
	Myrciaria floribunda (Willd.) Berg
	Psidium firmum Berg
	Siphoneugena densiflora Berg
	S. kiaerskoviana (Burret) Kausel
NYCTAGINACEAE	*Guapira tomentosa* (Casaretto) Lundell
	Guapira sp.
OCHNACEAE	*Sauvagesia erecta* L.
ORCHIDACEAE	*Anacheilium alemannoides* (Hoehne)
	A. vespum (Vell.) Pabst, Mout. & Pinto
	Bifrenaria aureo-fulva (Hook.) Lindl.
	B. thyrianthina (Lood) Reichb.f.
	Cleistes lepida Reichb.f. & Schl.
	Epidendron denticulatum B. Rodr.
	E. ellipticum Grah.
	E. xantinum Lindl.
	Gomesa planifolia (Lindl.) Kl. & Reichb.f.
	Grobya galeata Lindl.
	Habenaria itaculumia Garay
	H. caldensis Krlz
	H. rupicola B. Rodr.
	Koellensteinia tricolor (Lindl.) Reichb.f.
	Laelia cinnabarina Batem.
	L. flava Lindl.
	Malaxis excavata (Lindl.) Kuntze
	Oncidium batemanianum Parm.
	O. blanchettii Reichb.f.
	Pelexia longibracteata Pabst
	Pleurotalis teres Lindl.
	Prescottia montana B. Rodr.
	Promenaea xantina Lindl.
	Xylobium foveatum (Lindl.) Nichols
	Zygopetalum mackaii Hook.
	Z. triste B. Rodr.
PASSIFLORACEAE	*Passiflora haematostigma* Mast.
	P. speciosa Gardner
	P. villosa Vell.
PHYTOLACACEAE	*Phytolaca thyrsiflora* Fenzl. *ex* Schm.
POLYGALACEAE	*Polygala paniculata* L.
	P. timoutou Aubl.
ROSACEAE	*Prunus sphaerocarpa* Sw.
RUBIACEAE	*Alibertia elliptica* Schum.
	Declieuxia fruticosa (Willd. *ex* R. & S.) Kuntze
	D. satureoides Mart. & Zucc ex Schult. & Schult.
	Hillia parasitica Jacq.
	Palicourea tetraphylla Cham. & Schl. *ex* Chor.
	Posoqueria latifolia Roem. & Schl.
	Psychotria subtriflora Muell. Arg. *ex* Chad.
	P. vellosiana Benth.
	Remijia ferruginea (St.-Hil.) DC
	Rudgea subsessilis Benth.
RUTACEAE	*Zanthoxylum rhoifolium* Lam.
SCROPHULLARIACEAE	*Esterhazia splendida* Mikan
SMILACACEAE	*Smilax elastica* Gris.

Família	Espécie
SOLANACEAE	*Dyssochroma viridiflora* (Sims.) Miers
	Solanum pelliceum Sendt.
	S. swartzianum subsp. *chrysophyllum* (Decne.) Carv.
	S. velleum (Swartz) Roem. & Schl.
STERCULIACEAE	*Byttneria scabra* L.
STYRACACEAE	*Pamphilia aurea* Mart.
	Styrax ferruginea Nees & Mart.
THEACEAE	*Laplacea tomentosa* Walp.
UMBELLIFERAE	*Hydrocotyle quinqueloba* R. & P.
	Eryngium cf. *paniculatum* Cav.
VALERIANACEAE	*Valeriana scandens* L.
VELLOZIACEAE	*Vellozia caruncularis* Mart. ex Seub.
	V. compacta Mart. ex Schult.f.
VERBENACEAE	*Aegiphila obducta* Vell.
	Lantana lundiana Schauer
	Vitex polygama Cham.
VOCHYSIACEAE	*Vochysia emarginata* (Vahl.) Poir.
	V. tucanorum Mart.
XYRIDACEAE	*Xyris trachyphylla* Mart.
WINTERACEAE	*Drimys brasiliensis* Miers

-.-. Limites do Parque Estadual do Itacolomi
---- Área ocorrência dos campos rupestres
= BR 356

Discussão e conclusões

A listagem apresentada contém somente as espécies já identificadas até o momento, desta forma famílias importantes tais como Velloziaceae, Xyridaceae, Eriocaulaceae, Graminae e Leguminosae aparecem com um número reduzido de espécies, visto que o material coletado destas famílias ainda se encontra em poder dos respectivos especialistas.

Baseando-nos apenas nos resultados preliminares, verificamos que as famílias com maior representatividade a nível de número de espécies são: Compositae (75), Melastomataceae (26), Orchidaceae (26), Myrtaceae (19), Asclepiadaceae (12), Leguminosae (11) e Rubiaceae (10). As famílias Compositae, Melastomataceae, Myrtaceae, Graminae, Eriocaulaceae, Leguminosae, Melastomataceae, Velloziaceae, Malpighiaceae e Xyridaceae são referidas por Giulietti *et al.* como as mais representativas da flora da Serra do Cipó, o que em linhas gerais concorda com os dados aqui apresentados. Outros trabalhos realizados em regiões de campos rupestres, como os citados na introdução deste, também apontam estas famílias como dominantes deste tipo de vegetação.

Uma publicação posterior conterá os resultados finais, ou seja, uma descrição detalhada das formações vegetais observadas, sua composição e a listagem final, a partir dos quais poderão ser quantificados e relacionados os dados florísticos da área estudada.

Agradecimentos

Aos pesquisadores C.E.B. Proença, C.F.C. de Sá, E. From-Trinta, G.M. Barroso, G. Martinelli, J.H. Kirkbride, L.d'A.F. de Carvalho, M. Nadruz, M. Sobral, N.S Chukr, R. Andreatta, R.V.C. Alves e T. Fontoura pelas identificações; ao Prof. José Badini pelo auxílio nas identificações; e aos Pesquisadores Jorge Fontella Pereira e Haroldo Cavalcanti de Lima pela leitura do texto e sugestões apresentadas.

Referências bibliográficas

BARRETO, H.L.M. 1949. Regiões Fitogeográficas de Minas Gerais. *Bol. Geogr.* 14:14-28.

FERREIRA, M.B., D'ASSUNÇÃO, W.R.C. & MAGALHÃES, G.M. 1978. Nova Contribuição para o Conhecimento da Vegetação da Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral (Maciço do Caraça). *Oréades 6*:49-66.

________. & MAGALHÃES, G.M. 1977. Contribuição para o Conhecimento da Vegetação da Serra do Espinhaço em Minas Gerais (Serras do Grão Mongol e de Ibitipoca). In: FERREIRA, M.B., ed. *Anais XXVI Congr. Nac. Bot.*, Rio de Janeiro, p. 189-202.

GIULIETTI, A.M. *et al.* 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista das Espécies. *Bol. Bot. 9*:1-151.

HARLEY, R.M. & MAYO, S.J. 1980. *Towards a Checklist of the Flora of Bahia.* Kew, Royal Botanic Gardens.

JOLY, A.B. 1970. *Conheça a Vegetação Brasileira*. São Paulo, EDUSP & Polígono, 181 p.

LISBOA, M.A. 1956. Pteridophytes de Ouro Preto. *Anais Esc. Minas Ouro Preto 29*:21-27.

________. 1971. A Flora de Ouro Preto. *Revista Esc. Minas 39*:1-10.

MAGALHÃES, G.M. 1954. Contribuição para o Conhecimento da Flora dos Campos Alpinos de Minas Gerais. *In*: SCHULTZ, A.R., ed. *Anais V Congr. Nac. Bot.*, Porto Alegre, p. 227-304.

________. 1956. Características de Alguns Tipos Florísticos de Minas Gerais. II. *Revista Brasil. Biol. 1*:76-92.

________. 1966. Sobre os Campos Cerrados de Minas Gerais. *Anais Acad. Brasil. Ci., Supl. 38*:59-70.

RIZZINI, C.T. 1979. *Tratado de Fitogeografia do Brasil.* São Paulo, Edgard Blücher Ltda. & EDUSP, vol. 2, 374 p.

SCHWACKE, W. 1900. *Plantas Novas Mineiras.* Belo Horizonte, Imprensa Oficial, 25 p.

SILVEIRA, A.A. 1908. *Flora e Serras Mineiras.* Belo Horizonte, Imprensa Oficial, 206 p.

________. 1931. *Floralia Montium.* Belo Horizonte, Imprensa Oficial, vol. 2, 639 p.

Histogênese de calo de explante caulinar de *Datura insignis* Barb. Rodr.

Solange Faria Lua Figueiredo
Prof. Assistente — UERJ — IB — DBAV — Fisiologia Vegetal

Ricardo Cardoso Vieira
Prof. Auxiliar de Ensino — UFRJ — IB — DB — Fisiologia Vegetal

Maria Aparecida Esquibel
Prof. Adjunto — UFRJ — IBCCF° — Fisiologia Vegetal — Programa de Biotecnologia Vegetal
* Auxílio Financeiro: CNPq, CEPEG, FINEP, BIOMATRIX

Cecília Gonçalves Costa
Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — Seção de Anatomia Vegetal

Resumo

Calos não-homogêneos e compactos foram induzidos a partir de explantes internodais de *Datura insignis* Barb. Rodr. cultivados em meio B5 (Gamborg, 1968) suplementado com 1mg/l BAP + 0,25 e 1mg/l NAA. A análise histológica do calo revelou que, embora tenham ocorrido divisões periclinais na epiderme, no colênquima e no parênquima cortical, interfascicular e medular, apenas os tecidos situados entre a epiderme e o cilindro central transformaram-se em tecido calogênico. Constatou-se a diferenciação de elementos xilemáticos e centros meristemáticos dispersos pelo calo. Em meio com 1mg/l BAP + 0,25mg de NAA observou-se a presença de estruturas globulares constituídas de células em divisão periclinal com arranjo radial e inúmeros centros meristemáticos. Não foi possível identificar a presença de embriões somáticos, considerando-se os calos como não-embriogênicos.

Abstract

Compact and non-homogeneous callus were induced to start from internodal explant of *Datura insignis* Barb. Rodr. Cultured on B5 medium (Gamborg *et al.*, 1968) supplemented with 1mg/l BAP + 0,25 and 1mg/l NAA. The callus histological analysis showed that although periclinal division may have occurred in the epidermis, colenchyma and cortical, interfascicular and medullary parenchyma, only the tissues situated between the epidermis and central cylinder were transformed into callogenic tissue. It was observed the differentiation of xilematic elements and meristematic centers dispersed by callus. On a medium with 1 mg/l BAP + 0,25mg NAA was observed the presence of globular structures made up of cells in periclinal division with radial array and many meristematic centers. We could not identify the presence of somatic embryos if one considers the callus as not embryogenic.

Introdução

A organogênese ou a embriogênese induzida em calos provavelmente ocorre muito cedo, durante a iniciação destes, resultando num agregado organizado de células (Thomas & Street, 1970) que guarda uma capacidade de proliferação, ainda reprimida pela aplicação exógena dos reguladores. Esses calos podem, também, crescer rapidamente, mas com uma linhagem de células não-morfogênicas (Thomas & Wernick, 1978). A importância desses conhecimentos reflete o interesse científico pelos grupos vegetais de indiscutível valor econômico e com alta capacidade regenerativa, que são de extremo significado para pesquisas em embriogênese somática (Vasil & Vasil, 1982).

Através da histogênese do calo é possível acompanhar o desenvolvimento de estruturas morfológicas desde suas fases iniciais de formação. Visto que não foi encontrado registro sobre o assunto para *Datura insignis*, tornou-se objeto do presente trabalho a análise histológica da iniciação e desenvolvimento do tecido de calo proveniente de explante caulinar da espécie acima citada, uma vez que Guha & Maheshwari (1964) conseguiram observar o desenvolvimento de embriões *in vitro* a partir da antera de *Datura innoxia* Mill.

Recebido em 11/07/89; aceito em 13/10/89

Material e métodos

Secções internodais de caule de *Datura insignis* Barb. Rodr. foram obtidas a partir de plântulas cultivadas *in vitro* em meio de Murashige & Skoog-MS (1962). Os segmentos, com 3 a 5mm de comprimento e aproximadamente 2mm de diâmetro, foram cultivados em tubos de ensaio (25 x 150mm) contendo 15ml de meio nutritivo B5 (Gamborg *et al.*, 1968), selecionado face aos resultados positivos já obtidos com a cultura da espécie (Figueiredo & Esquibel, 1988). As combinações hormonais utilizadas como

promotoras de calogênese foram 1mg/l de benzil-amino-purina (BAP) com 0,25 e 1mg/l de ácido naftaleno-acético (NAA) (Figueiredo & Esquibel, 1987). Os meios foram ajustados para pH 5,5, solidificados com 7g/l de agar e autoclavados a 120°C por 15 minutos. Para cada tratamento a amostragem foi de 20 tubos. As culturas foram incubadas a 25°C sob regime de 16 horas de luz/dia, com intensidade de 2500 lux.

Os calos permaneceram 25 dias em cultura, sendo que em 1mg/l BAP + 0,25mg/l NAA o período de incubação estendeu-se até 60 dias, sem subcultura. Após 0, 3, 5, 10, 15, 20, 25 e 60 dias em cultura foram fixados em FAA (etanol 50°GL) e submetidos aos processos usuais de histologia vegetal (Johansen, 1940). Cortes seriados transversais, com espessura de 12μm, obtidos com o auxílio de micrótomo rotativo de Spencer, foram corados pela combinação Astrablau x Fucsina básica (Braga, 1977). A documentação foi feita por meio de desenho obtido com o auxílio da câmara clara, acoplada ao Microscópio Ótico, e as fotomicrografias foram realizadas com Microscópio Micronal Olympus BH2.

Resultados

Secções transversais de caules cultivados *in vitro* revelam epiderme uniestratificada com cutícula delgada e a presença de tricomas glandulares e tectores bicelulares. O tecido de sustentação, representado pelo colênquima do tipo angular, constitui-se de 3-4 camadas de células. O parênquima cortical é formado por células aproximadamente isodiamétricas e mostra em sua camada mais interna elevado conteúdo amilífero. O sistema vascular acha-se constituído por feixes do tipo bicolateral e a região medular é ocupada por células parenquimáticas heterodimensionais (Fig. 1).

Após três dias de incubação observa-se uma alteração diferencial e irregular na superfície periférica do explante, sobretudo na região que não está em contato com o meio de cultura. A análise histológica mostra células em divisão periclinal na epiderme, no colênquima e nas células parenquimáticas, com maior freqüência no parênquima perivascular (Figs. 2 e 3). Paralelamente ocorre aumento de volume celular, sobretudo nas células do colênquima e dos parênquimas cortical e vascular.

As células resultantes das divisões iniciais contribuem para a formação de um tecido de *calo claro*, com aspecto homogêneo, já visível cinco dias após o cultivo. Observa-se intensa divisão das células epidérmicas e das camadas corticais, que se agrupam em fileiras radiais (Fig. 4). Na região vascular há formação de novos elementos xilemáticos (Fig. 5).

Entre o 10º e o 15º dias de cultura ocorre um acentuado desenvolvimento do tecido do calo, decorrente de

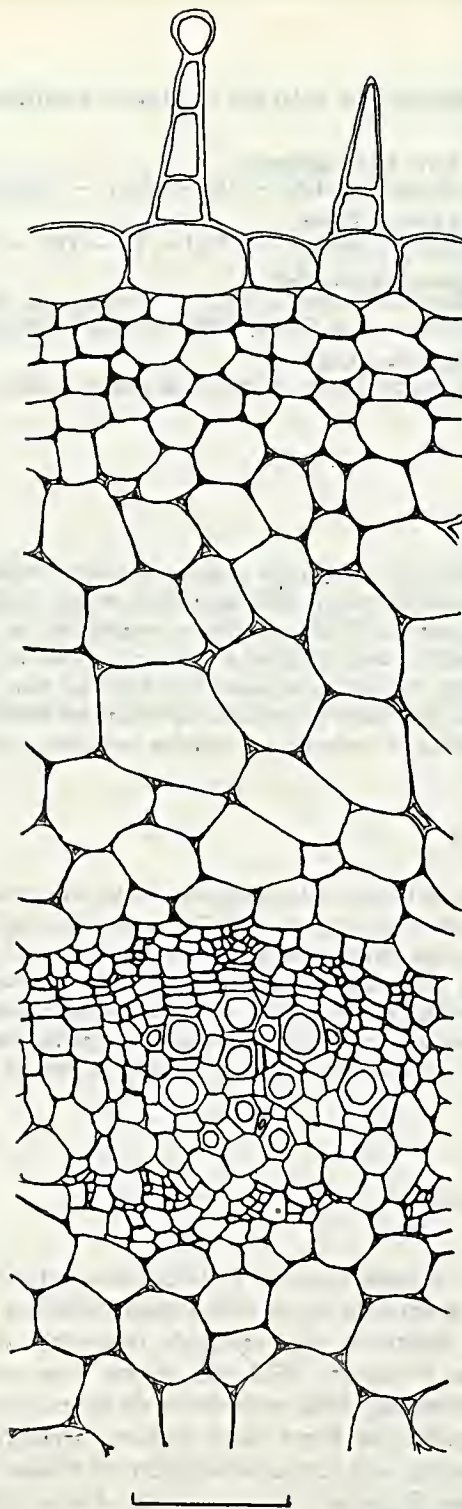



Fig. 1 Esquema do caule de *Datura insignis* Barb. Rodr. cultivado *in vitro*; secção transversal.

uma proliferação desordenada das células parenquimáticas, que empurram a epiderme para o exterior, culminando com sua ruptura. Distribuídos pela região periférica do calo, observa-se a presença de centros meristemáticos, com diferenciação de grupos vasculares independentes do cilindro vascular do explante caulinar (Figs. 6 e 7). Além

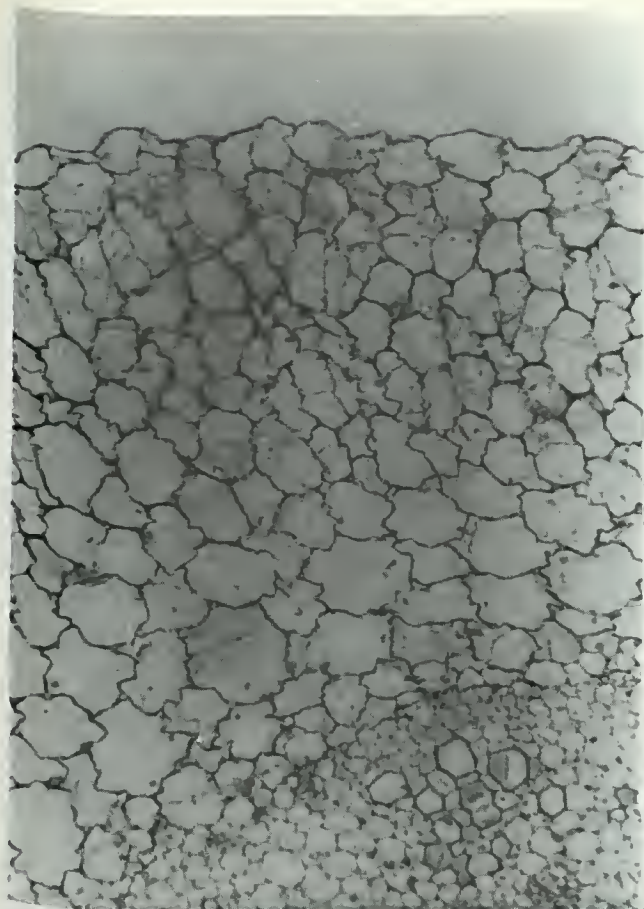



Fig. 2. Secção transversal de explante caulinar, após três dias em cultura, mostrando divisão periclinal em células da epiderme e das camadas corticais. MO. 197x.

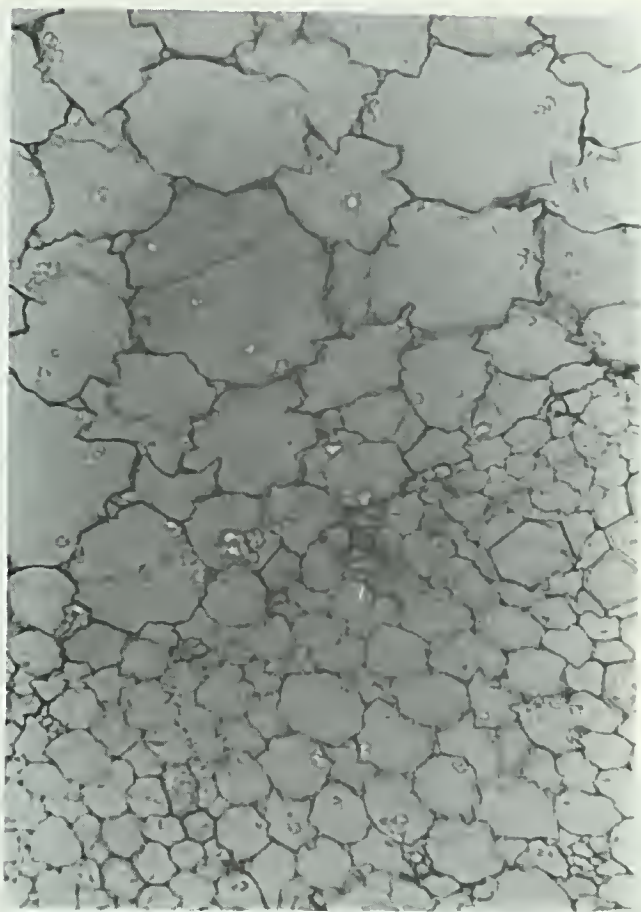



Fig. 3. Detalhe do parênquima perivascular em divisão observado em explante caulinar, após três dias em cultura. MO. 294x.

desses centros, diferenciam-se, com menor freqüência, elementos xilemáticos, dispersos pelo tecido do calo (Fig. 8). Constata-se, ainda, um aumento localizado do número de camadas do sistema vascular do caule (Fig. 9), bem como uma divisão intensa nas células da região medular (Fig. 10).

Até o 25º dia de cultura não se verifica alteração em relação à coloração bege-clara e à consistência compacta dos calos (Fig. 11), e o padrão anatômico conserva-se inalterado em relação à descrição anterior.

Após 60 dias em cultura primária os calos desenvolvidos em meio com 1mg/l BAP + 0,25mg/l NAA assumem coloração verde, desenvolvendo estruturas globulares (Fig. 12). A análise histológica revela que a camada mais externa do calo é constituída por células cujas paredes apresentam-se coradas de vermelho após tratamento pela fucsina básica.

Em determinadas regiões periféricas do calo as células parenquimáticas sofrem divisões periclinais, assumindo um arranjo radial (Fig. 13) e orientando a formação de glóbulos (Fig. 14). Essa condição permanece no interior dos mesmos, onde se observa, também, a presença de inúmeros centros meristemáticos constituídos por células de formato tabular envolvendo parcialmente os elementos

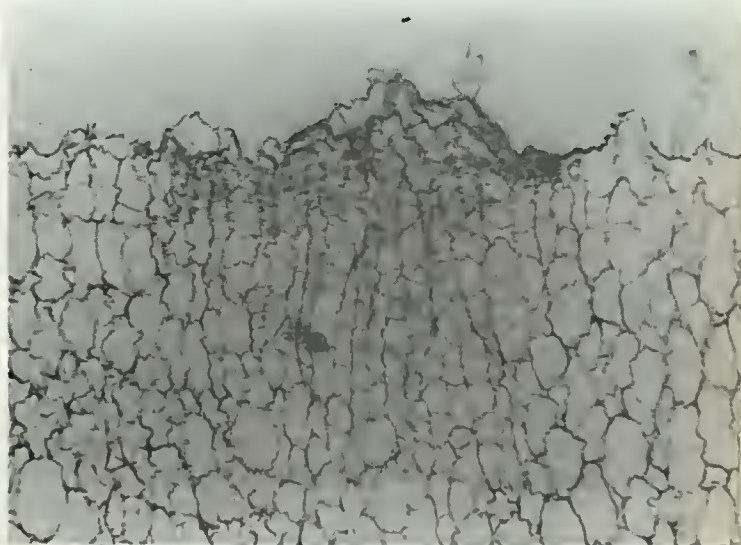



Fig. 4. Secção transversal do explante caulinar, com cinco dias em cultura, evidenciando a disposição radical das células em divisão. MO. 150x.

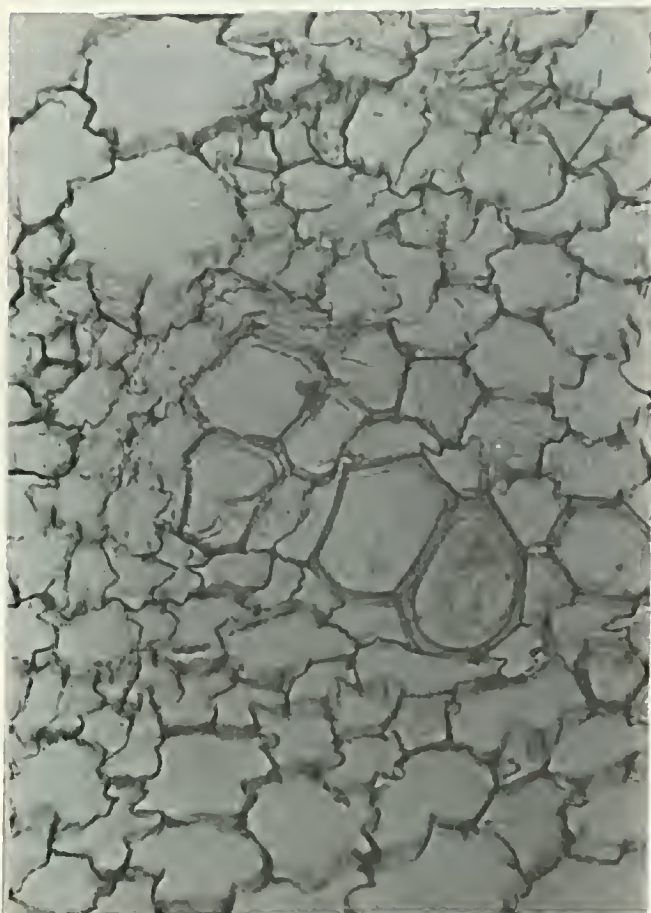



Fig. 5. Detalhe de elementos xilemáticos neoformados em calos com cinco dias em cultura. MO. 500x.

Fig. 6. Aspecto geral dos centros meristemáticos dispersos perifericamente nos calos com 15 dias em cultura. MO. 60x.

condutores. Não se identifica polaridade de tecidos nem a presença de embriões somáticos em quaisquer dos seus estágios de diferenciação.

Embora não se evidenciem diferenças relevantes quanto à constituição e disposição dos tecidos componentes dos calos desenvolvidos em ambos os meios, deve-se ressaltar o crescimento mais acentuado e acelerado dos calos desenvolvidos em meio com 1mg/l BAP + 0,25mg/l NAA. Com 25 dias em cultura apresentam 1,64 $\pm$ 0,21cm de diâmetro, enquanto os calos mantidos no outro meio têm 1,35 $\pm$ 0,19cm de diâmetro.

Discussão

As características anatômicas citadas por Metcalf & Chalk (1965) para a família Solanaceae, tais como tricomas glandulares e tectores, feixes bicolaterais e anel colenquimático, foram identificadas nas secções transversais de entrenós de *Datura insignis* Barb. Rodr. cultivadas *in vitro*.

Alterações irregulares observadas na superfície do explante são dependentes da distribuição e atividade mitótica dos tecidos (Aitchison *et al.*, 1977). Dyer & Robertson (1965) e Smithers & Sutcliffe (1967) *apud* Aitchison *et al.* (1977) mencionaram que apenas as células da região externa do tecido parenquimático são induzidas a se dividir, resultando numa intensa atividade periférica, não observada no cilindro central. Na espécie em estudo observou-se que esse processo não estava restrito a nenhuma região particular, mas que ocorreu nos tecidos externos ao cilindro central e nos parênquimas interfascicular e medular.

As células que sofreram as primeiras divisões, em função de sua dediferenciação, contribuíram para a formação de um calo com aspecto homogêneo. A análise anatômica desses calos de *Datura* revelou, no entanto, uma considerável variabilidade em relação ao tipo e diferenciação celular. Um calo homogêneo, constituído inteiramente de células parenquimáticas, é raro de ser encontrado, embora tenha sido reportado por Moore (1984) em culturas de *Agave* e *Rosa*. As citodiferenciações observadas em calos, tais como elementos traqueais, tubos crivados, células suberificadas e tricomas (Moore, l.c.), tornam-nos distintos da classificação anterior. Após a análise histológica de calos de *Datura*,

Fig. 7. Detalhe de um centro meristemático, em secção transversal, integrado por células tabulares que envolvem parcialmente os elementos xilemáticos, observados em calos com 15 dias em cultura. MO. 235x.

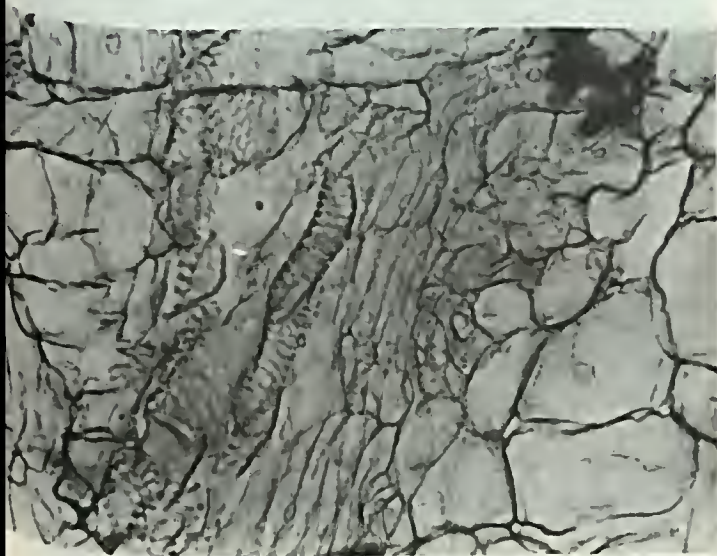



Fig. 8. Detalhe de elemento xilemático em plano longitudinal, em calos com 15 dias em cultura. MO. 397x.

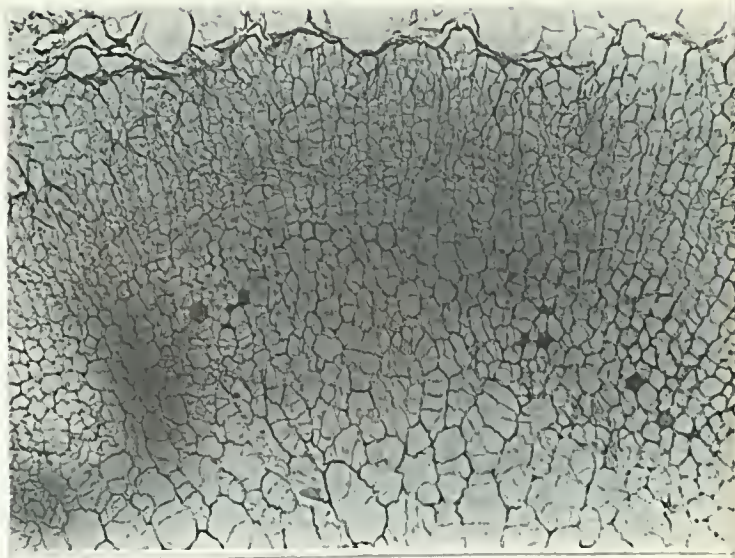



Fig. 9. Secção transversal do explante caulinar evidenciando o aumento do número de camadas do sistema vascular em calos com 15 dias em cultura. MO. 178x.

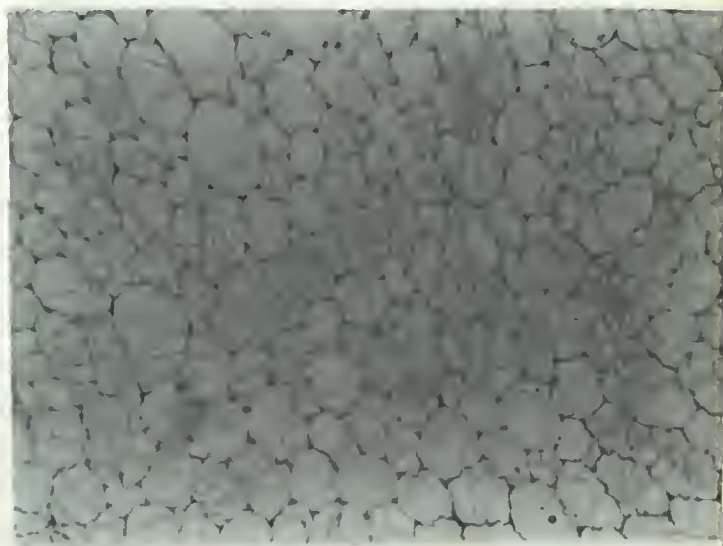



Fig. 10. Secção transversal de calo com 15 dias em cultura, mostrando parênquima medular em intensa divisão. MO. 147x.

estes foram considerados não-homogêneos, uma vez que se constatou a presença de elementos condutores dispersos individualmente ou em centros meristemáticos, diferenciados no interior do calo. A histogênese de calos de *Aesculus hippocastanum* (Profumo *et al.*, 1986) e de *Digitalis lanata* (Diettrich *et al.*, 1986) também revelou a presença de centros meristemáticos em calos não-homogêneos.

Durante o desenvolvimento do calo de *D. insignis* foi possível observar que, embora todos os tecidos do caule tenham apresentado divisão, somente aqueles situados

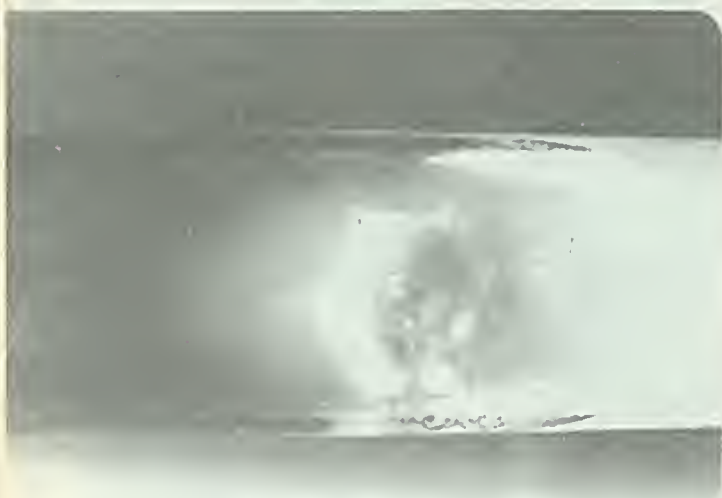



Fig. 11. Calo claro, compacto e não-embriogênico desenvolvido em meio com 1mg/l BAP + 0,25mg/l NAA, após 25 dias em cultura.

Fig. 13. Detalhe do arranjo radial das células periféricas do calo em divisão, orientando a formação de estruturas globulares, com 60 dias em cultura. MO. 55x.

Fig. 12. Calo compacto e não-embriogênico desenvolvido em meio com 1mg/l BAP + 0,25mg/l NAA, após 60 dias em cultura. Presença de estruturas globulares na periferia do calo.

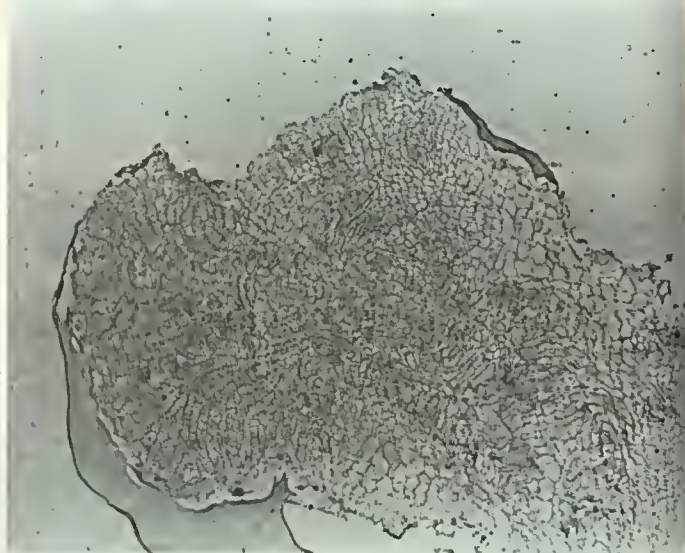



Fig. 14. Secção transversal da estrutura globular desenvolvida em calos com 60 dias em cultura. MO. 60x.

entre a epiderme e o cilindro vascular eram em tecido calogênico. Tal resultado se assemelha ao encontrado em *Coffea canephora* por Nassuth *et al.* (1980).

A razão exata pela qual o tipo de tratamento e trocas no estado físico do meio induzem à diferenciação do calo, tornando-o embriogênico, é difícil de ser explicado. No entanto, considerando-se o quanto são específicos os balanços hormonais e nutricionais necessários para induzir a embriogênese somática no calo, podem ser produzidas diferentes situações para que esse equilíbrio dentro das células favoreça a diferenciação de um grupo de células com alto grau de crescimento e alongamento e de outro grupo com potencial para assumir atividade embriogênica (Rengel & Jelaska, 1986).

Vasil & Vasil (1986) descreveram que as culturas de calos embriogênicos são compactas, nodulares e geralmente não-friáveis. Embora os calos da espécie em estudo tenham apresentado aspectos semelhantes aos apontados pelos autores acima, foram considerados como não-embriogênicos, uma vez que os estudos anatômicos não apontaram a presença de embrióides somáticos.

Diettrich *et al.* (1986) detectaram colônias de glóbulos não-embriogênicos em calo de folha de *Digitalis lanata*, o mesmo tendo sido observado por Rucker *et al.* (1976) *apud* Diettrich *et al.* (l.c.) em *Digitalis purpurea* e por Nuti Ronchi (1981) em culturas de *Nicotiana*. Estruturas similares foram encontradas, no presente trabalho, em calos desenvolvidos no meio com 1mg/l BAP + 0,25mg/l NAA.

A indução de embriões somáticos depende dos valores absolutos e dos tipos de auxina e citocininas empregadas. Ammirato (1983) considerou que para a indução de células com capacidade embriogênica torna-se necessária a utilização de altas concentrações de auxina, e Rengel & Jelaska (1986) mencionaram que inúmeras culturas apresentam formação de embriões somáticos em presença de BAP, que acelera a fase de expressão da diferenciação. Diante de tais proposições procurou-se estabelecer uma combinação BAP/NAA, mantendo-se constante a concentração de BAP. No entanto, não foi possível obter a indução e diferenciação de tais estruturas embriogênicas. Tal fato leva a concluir que as interações auxina/citocinina empregadas não se mostraram adequadas ao desenvolvimento de calo embriogênico.

Esse resultado não inviabiliza a possibilidade de novos estudos com outros tipos e/ou concentrações dos reguladores de crescimento.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Sr. Raul Zacarias de Lima, Técnico de Laboratório do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela confecção das lâminas permanentes; aos Técnicos H. de Oliveira e Paulo Roberto T. Ventura, do Laboratório de Fisiologia Vegetal da UFRJ, onde foram realizadas as culturas de tecido; e à Datilógrafa Janaina Lima Paiva, que datilografou este trabalho.

Referências bibliográficas

AITCHISON, P.A., MACLEOD, A.J. & YEOMAN, M.M. 1977. *Growth patterns in tissue (callus) cultures. In:* STREET, H.E. *Plant Tissue and Cell Culture,* vol. II:267-306.

AMMIRATO, P.V. 1983. *Embryogenesis. In:* EVANS, D.A. *et al. Handbook of Plant Cell Culture,* vol. I:83-123.

BRAGA, M.M.N. 1977. Anatomia foliar de Bromeliaceae da Campina. *Acta Amazonica. 7*(3):5-74.

DIETTRICH, B. *et al.* 1986. Morphogenetic Capacity of Cell Strains Derived from Filament, Leaf and Root Explants of *Digitalis lanata. J. Plant Physiol. 124*:441-53.

FIGUEIREDO, S.F.L. & ESQUIBEL, M.A. 1987. Micropropagação de *Datura insignis* Barb. Rodr. IX Encontro Regional de Botânicos. Vitória, ES. p. 41.

FIGUEIREDO, S.F.L. & ESQUIBEL, M.A. 1988. Organogenesis and calli development of *Datura insignis* Barb. Rodr. I Congresso e Feira Nacional de Biotecnologia FENABIO — 88. p. 4-2.

GAMBORG, O.L., MILLER, R.A. & OJIMA, K. 1968. Nutrient requirement of suspension cultures of soybean root cells. *Exp. Cell. Res. 50*:151-8.

GUHA, S. & MAHESHWARI, S.C. 1964. In vitro production of embryos from anthers of Datura. *Nature 204*:497.

JOHANSEN, D. 1940. *Plant Microtechnique.* New York-London, McGraw-Hill Book Co., XI + 523 p. ilust.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1965. *Anatomy of the Dicotyledons.* V. II. Oxford, Clarendon Press, XI + 1500p.

MOORE, T.C. 1984. *Biochemistry and Physiology of Plant Hormones.* Cap. *5*:54-59.

MURASHIGE, T. & SKOOG, F. 1962. A revised medium for rapid growth and biossays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plantarum 15*:473-97.

NASSUTH, A. *et al.* 1980. The histogenesis of callus in *Coffea canephora* stem explants and the discovery of early embryoid initiation. *Acta Bot. Neerl. 29*(1):49-54.

NUTI RONCHI, V. 1981. Histological study of organogenesis in vitro from callus cultures of two Nicotiana species. *Can. J. Bot. 59*:1969-77.

PROFUMO, P. *et al.* 1986. Histological Study of Calli and Embryoids from Leaf Explants of *Aesculus hippocastanum* L. *J. Plant Physiol. 126*:97-103.

RENGEL, Z. & JELASKA, S.J. 1986. Somatic embryogenesis and plant regeneration from seedling tissue of *Hordeum vulgare* L. *J. Plant Physiol. 124*:385-92.

THOMAS, E. & STREET, H.E. 1970. Organogenesis in cell suspension cultures of *Atropa belladona* L. and A. *belladona* cultivar lutea Döll. *Ann. Bot. 34*:657-669.

THOMAS, E. & WERNICK, W. 1978. *Frontiers of Plant Tissue Culture.* Calgany: 403-410.

VASIL, V. & VASIL, L.K. 1982. The ontogeny of somatic embryos of *Pennisetum americanum* (L.) K. Schum I in cultured immature embryos: *Bot. Gaz. 143*:454-465.

Estudos em Asclepiadaceae — XXV. Uma nova espécie de *Matelea* Aubl.

Jorge Fontella Pereira
Pesquisador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IBAMA)
Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico (CNPq)

Resumo

Uma nova espécie de *Matelea* Aubl. (*M. matogrossensis*) do Estado de Mato Grosso do Sul é descrita.

Abstract

A new species of *Matelea* Aubl. (*M. matogrossensis*) from Mato Grosso do Sul state is described.

Matelea matogrossensis Font. sp. nov. (Fig. 1)

Planta volubilis. Ramuli pubescentes. Petioli pubescentes, 6-10mm longi; laminae lanceolatae, basi cordatae vel subcordatae, apice acuminatae, glabrescentes, supra in basi nervi primarii glandulis 2-3 praeditae, 33-50mm longae, 6-13mm latae. Cymae umbeliformes, alternae, extra-axillares, 6-9 florae; pedunculo pubescente, 3-3,5mm longo; pedicelli pubescentes, tribracteolati, 4,5-6mm longi. Sepala ovata, acuta vel obtusa, extus pilosa, intus glabra, marginibus ciliatis, 1,3-1,5mm longa, 1-1,2mm lata, glandulis singulis in axillis. Corolla rotacea, flava, glabra; tubus brevissimus, 0,3-0,4mm longus; lobi ovati vel ovato-triangulares, erecti, apice acuti aut obtusi, 2-2,3mm longi, 1,6-1,8mm lati. Corona vinosa, 0,6-0,8mm alta, segmentis suborbicularibus, basi nonnihil connatis, intus ruga carnosula ornatis. Gynostegium breviter stipitatum altius corona, 0,8-1,0mm altum. Retinaculum trullatum vel subtrullatum, 0,133-152 μm longum, 57-76 μm latum in parte mediana; caudiculae horizontales, articulatae, minute reticulatae, 114-133 μm longae; pollinia clavata aut subclavata, horizontalia, 238-295 μm longa, 123-152 μm lata in parte mediana. Caput gynostegii depressum.

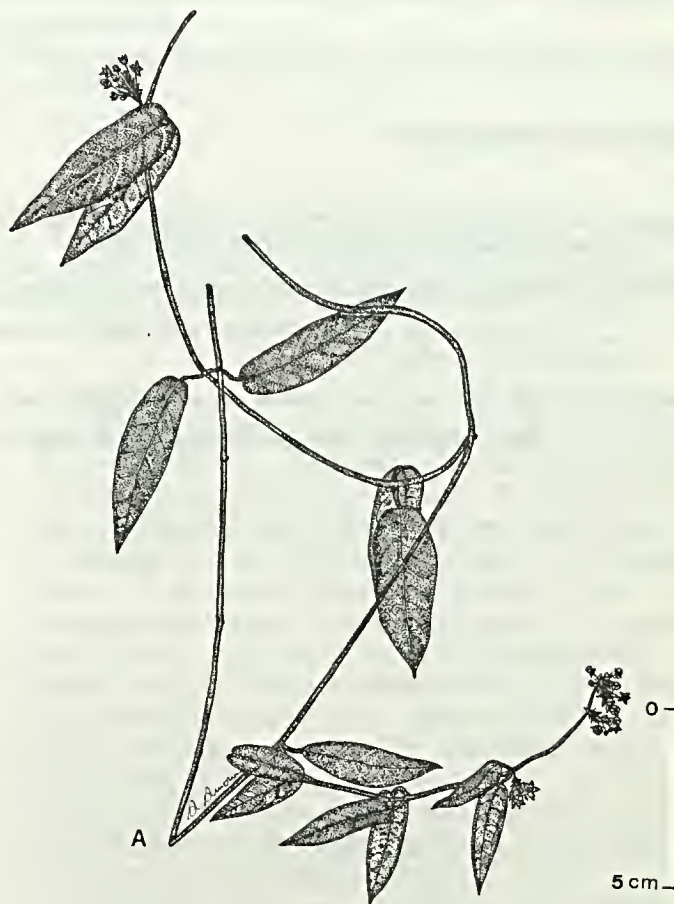
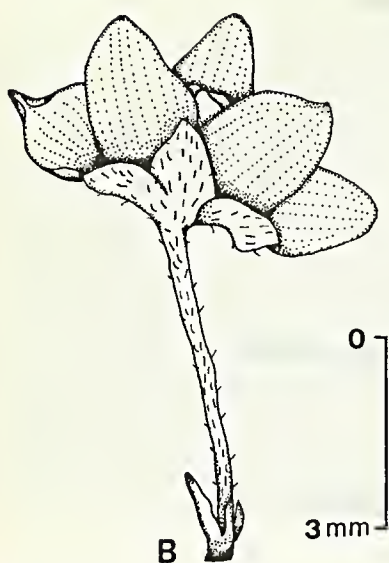
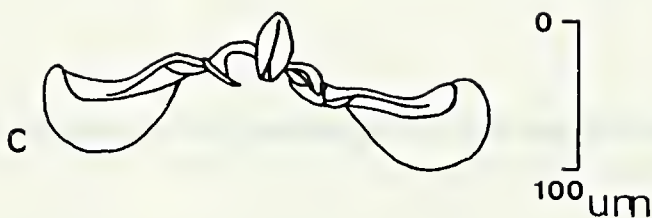
HOLOTYPUS — Brasil: Estado de Mato Grosso do Sul, Município de Terenos, Cachoeirão, 13 VIII 1970, leg. G. *Hatschbach* 24617 et *O. Guimarães* s/nº. (MBM).

Matelea orthosioidi proxime est affinis, sed petalis erectis, corona alta vinacea, pollinis et retinaculo minoribus ab ea differt.

A — Hábito

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida.

Ao Biólogo André Márcio Araujo Amorim pelos desenhos da espécie e ao Dr. Gert Hatschbach, Diretor do Museu Botânico Municipal de Curitiba, pelo empréstimo do material.

Recebido em 11/07/89; aceito em 13/10/89

B — Flor

C — Polinário em vista frontal.

Referências bibliográficas

ABREU, C.L.B. de; MARQUETE, N.F. da S. & FEVEREIRO, P.C.A. 1974. Asclepiadaceae. In: ____. Bibliografia de Botânica — I. Taxonomia de Angiospermae Dicotyledoneae. *Rodriguésia 27*(39), Anexo: 52-64.

FONTELLA-PEREIRA, J. 1984. Estudos em Asclepiadaceae, XXI. Novas combinações. *Bradea 4*(9):55-56.

____________; HATSCHBACH, G. & HARTMANN, R.W. 1985. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae do Paraná, III. Notas preliminares. *Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba 64*:1-47.

MORILLO, G. 1985. Especies y combinaciones nuevas en *Matelea*. Aubl. *Ernstia 29*:1-9, fig. 1.

____________. 1986. Notas sobre Asclepiadaceae Neotropicales. *Anales Jard. Bot. Madrid 43*-II:235-244, 2 fig.

Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras — XXIV. *Checklist* preliminar do Estado da Bahia

Jorge Fontella Pereira
Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IBAMA)
Bolsista do CNPq

Maria da Conceição Valente
Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IBAMA)
Bolsista do CNPq

Raymond Harley
Kew Royal Botanic Garden

Nilda Marquete Ferreira da Silva
Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IBAMA)
Bolsista do CNPq

Resumo

Os autores apresentam uma lista dos táxons pertencentes à família Asclepiadaceae e ocorrentes no Estado da Bahia, com a atualização da maioria dos nomes, observações de campo e citação de novas localidades.

Nesse estado ocorrem 25 gêneros (sendo três introduzidos), 75 táxons específicos (três exóticos) e dois infra-específicos. Duas espécies descritas recentemente e três outras pouco conhecidas foram ilustradas.

Abstract

A preliminary list of the correct names of genera and species of the Asclepiadaceae which occur in the state of Bahia is presented. Field observations are included and new localities are given. Twenty-five genera (three exotic), 75 specific and two infraspecific taxa are recognized for the state. Illustrations of two recently described species are given as well as of three little known species.

Introdução

Schlechtendal (1840) foi o primeiro botânico a citar especificamente uma espécie de Asclepiadaceae para a Bahia (*Metastelma hirsutum* Schlechtendal).

Decaisne (1844) descreveu sete gêneros e 16 espécies para o referido estado, a saber: *Asclepias* (*A. nervosa* Decne.); *Blepharodon* (*B. pallidum* e *B. diffusum* Decne.); *Ditassa* (*D. Blanchetii* Decne., *D. consanguinea* Decne., *D. crassifolia* Decne. e *D. lanceolata* Decne.); *Fischeria* (*F. rotundifolia* Decne.); *Gonolobus* (*G. viridiflorus* (Meyer) Roemer et Schultes); *Metastelma* (*M. myrtifolium* Decne. e *M. rotundifolium* Decne.) e *Oxypetalum* (*O. Banksii* Roem. et Schult., *O. densiflorum* Decne., *O. jacobinae* Decne., *O. maritimum* Hook. et Arn. e *O. paludosum* Decne.).

Turczaninow (1848) forneceu a diagnose de três espécies para o Estado da Bahia: *Ditassa oxyphylla, Metastelma cordatum* e *Roulinia barbata.*

Fournier (1885), sem dúvida alguma, foi o que mencionou o maior número de gêneros (11) e espécies (35) para o referido estado, a saber: *Asclepias* (*A. Blanchetii, A. nervosa* Decne., *A. curassavica* L.); *Blepharodon* (*B. ampliflorum, B. diffusum* Decne. e *B. pallidum* Decne.); *Ditassa* (*D. virgata* Fourn., *D. ericoides* Decne., *D. umbellata* Decne., *D. lanceolata* Decne., *D. ramosa* Fourn., *D. Klotzschii* Fourn., *D. Riedelii* Fourn., *D. consanguinea* Decne., *D. Blanchetii* Decne., *D. crassifolia* Decne., *D. Salzmanii* Fourn., *D. barbata* (Turcz.) Fourn.); *Fischeria* (*F. rotundifolia* Decne.); *Gonolobus* (*G. orthosioides* Fourn. e *G. viridiflorus* (Meyer) Roemer et Schultes); *Husnotia* (*H. rotundifolia* (Decne.) Fourn.); *Hypolobus* (*H. infractus* Fourn.); *Lorostelma* (*L. struthianthus* Fourn.); *Marsdenia* (*M. macrophylla* (H. et B.) Fourn. e *M. mollissima* Fourn.); *Oxypetalum* (*O. selloanum, O. densiflorum* Decne., *O. Luschnathii, O. paludosum* Decne., *O. jacobinae, O. maritimum* Hook. et Arn., *O. capitatum* Mart., *O. Martii*) e *Stelmation (S. myrtifolium).*

Schlechter (1914) apontou para a Bahia uma espécie nova de *Ditassa* (*D. dolichoglossa* Schltr.) e outra de *Orthosia* (*O. bahiensis* Schltr.).

Rothe (1915) relacionou duas espécies para a Bahia, ou seja, *Marsdenia Ulei* Rothe e *Marsdenia loniceroides* (Hook.) Fourn.

Recebido em 22/02/89; aceito em 13/10/89

Fontella-Pereira (1965 descreveu *Marsdenia Zehntneri* Font. para a Bahia; Fontella-Pereira e Valente (1969) descreveram outra espécie nova de *Ditassa* (*D. Castellana* Font. et Val.) para o referido estado. Fontella-Pereira e Schwarz (1982) citaram para o estado mencionado *Telminostelma parviflorum* (Decne.) Font. et Schw. Fontella-Pereira e Morillo (1984) mencionaram pela primeira vez *Matelea riparia* Morillo, descrita inicialmente para a Guiana, como ocorrente no Estado da Bahia. Morillo e Fontella-Pereira (1985) descreveram *Matelea bahiensis* para a Bahia. Fontella-Pereira (1986) forneceu a diagnose latina de duas espécies de *Metastelma* para o referido estado, ou seja, *M. Giuliettianum* e *M. Harleyi*.

Do século passado até a presente data houve um aumento considerável de coletas em todo o Estado da Bahia. Os objetivos dos autores, portanto, são: apresentação de uma lista dos gêneros e espécies da família Asclepiadaceae na Bahia; atualização de seus nomes quando possível; observações de campo e ampliação da distribuição geográfica, com a indicação de novas localidades.

A listagem foi baseada principalmente nas coleções examinadas dos Herbários da CEPLAC (CEPEC), do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), do Kew Royal Botanic Garden (K), mas foi estudado também material de outros herbários, tais como: Museu de História Natural de Paris (P), Herbário de Leningrado (L), Herbário do IBGE (IBGE), Herbário da Universidade de Brasília (UB), Herbário do Museu Paraense Emilio Goeldi (MG), Herbário Alexandre Leal da Costa da Bahia (ALCB), Herbário do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM), Herbário do Museu Nacional do Rio de Janeiro (R) e outros.

As observações de campo sobre os táxons citados foram obtidas através das etiquetas do material examinado ou feitas por Raymond Harley, do Kew Royal Botanic Garden.

Para a confecção do trabalho optou-se pela forma dada por Lewis, Harley e mais recentemente Andrews, apresentando-se também o mapa da Bahia adotado por esses autores (*Grid square system*).

Resultados

Os gêneros mais representativos cujas espécies constam neste trabalho são: *Ditassa* R.Br. com 20 táxons, *Oxypetalum* R.Br. com nove, *Marsdenia* R.Br. e *Matelea* Aubl. com seis e *Metastelma* R.Br. com cinco.

Além das espécies enumeradas neste trabalho, foram encontradas outras diferentes, dos seguintes gêneros: *Matelea*-7; *Marsdenia*-2; *Blepharodon*-2; *Schubertia*-1; *Oxypetalum*-1; *Stenomeria*-1 e *Metastelma*-1, para as quais não foi possível a identificação. Como o Dr. Gilberto Morillo, do Instituto de Botânica da Venezuela, encontra-se estudando os gêneros *Matelea, Marsdenia* e *Blepharodon*, foram-lhe enviados fragmentos das espécies desses táxons já mencionados para a devida determinação. Quanto ao material não identificado dos gêneros *Oxypetalum* R.Br., *Schubertia* Mart., *Stenomeria* Turcz. e *Metastelma* R.Br., deverá ser estudado mais a longo prazo devido à complexidade desses táxons, ficando para uma publicação posterior.

As espécies consideradas endêmicas até o presente momento para a Bahia são: *Barjonia Harleyi, Ditassa Castellana, Ditassa dolichoglossa, Hypolobus infractus, Marsdenia Zehntneri, Matelea bahiensis, Metastelma Giuliettianum, Metastelma Harleyi* e *Metastelma myrtifolium*.

Neste trabalho foram incluídas: *Cryptostegia grandiflora* R.Br., *Gomphocarpus fruticosus* (L.) Ait.f., *Stephanotis floribunda* Brongn. e *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f., espécies introduzidas, as três primeiras geralmente cultivadas como ornamentais e a última tida como invasora.

Quanto ao habitat, foi elaborada uma tabela, indicando a ocorrência dos táxons (Tabela I).

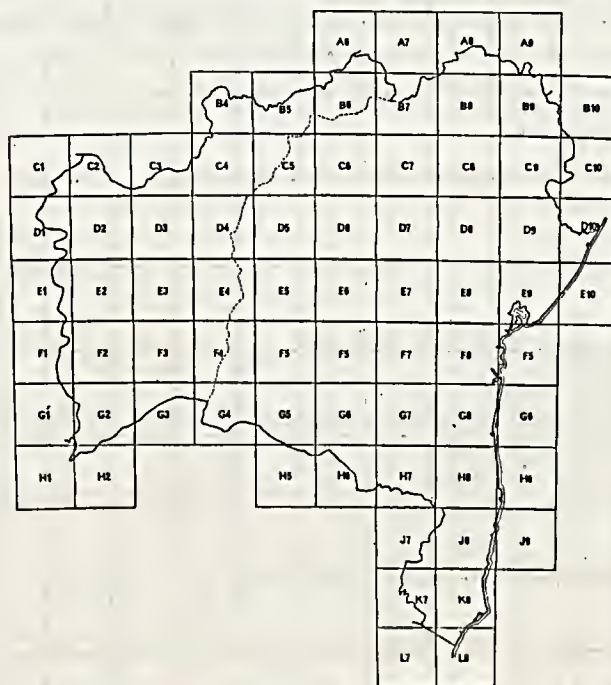
QUADRO DEMONSTRATIVO DAS ESPÉCIES E SEU HABITAT

CR — campo rupestre
CA — caatinga
R — restinga
MH — mata higrófila
CP — campos
CE — cerrado
FG — floresta de galeria
CAP — capoeira
FL — floresta
B — brejo
RD — ruderal
Scr. abr. — *scrub* aberto
MC — mata de cipó
CER — cerradão
ML — mata litorânea
M — mata

NÚMERO DE ESPÉCIES	ESPÉCIES	HABITAT															
		CR	CA	R	MH	CP	CE	FG	CAP	FL	B	RD	Scr. abr.	MC	CER	ML	M
1	Asclepias Blanchetii																
2	Asclepias curassavica	•	•	•	•												
3	Asclepias mellodora	•		•		•	•										
4	Astephanus carassensis	•															
5	Barjonia erecta	•				•	•	•									
6	Barjonia Harleyi	•															
7	Blepharodon bicolor		•				•										
8	Blepharodon lineare	•	•			•	•		•								
9	Blepharodon nitidum	•		•		•	•		•	•	•						
10	Calotropis procera		•			•						•					
11	Cryptostegia grandiflora																
12	Ditassa acerosa	•	•	•			•										
13	Ditassa Arianeae			•	•												
14	Ditassa Blanchetii			•					•								
15	Ditassa capillaris	•	•				•				•		•	•	•		
16	Ditassa Castellana						•										
17	Ditassa congesta													•			
18	Ditassa cordata var. cordata	•					•										
19	Ditassa cordata var. virgata	•					•										

NÚMERO DE ESPÉCIES	ESPÉCIES	HABITAT															
		CR	CA	R	MH	CP	CE	FG	CAP	FL	B	RD	Scr. abr.	MC	CER	ML	M
20	Ditassa crassifolia			•		•										•	
21	Ditassa dolichoglossa		•							•							
22	Ditassa Glaziovii		•														
33	Ditassa grandiflora			•													
24	Ditassa hastata		•										•				
25	Ditassa hispida			•					•								
26	Ditassa micromeria	•															
27	Ditassa obcordata	•					•										
28	Ditassa oxyphylla		•											•			
29	Ditassa pohliana	•	•			•	•										
30	Ditassa retusa	•									•		•				
31	Ditassa rotundifolia												•				
32	Fischeria stellata			•													
33	Funastrum clausum			•							•						
34	Gomphocarpus fruticosus										•						
35	Gonioanthela Riedelii				•									•			
36	Hypolobus infractus																
37	Lachnostoma nigrum		•														
38	Macroditassa laurifolia																
39	Marsdenia altissima		•														
40	Marsdenia Carvalhoi																•
41	Marsdenia loniceroides	•	•														
42	Marsdenia macrophylla																

NÚMERO DE ESPÉCIES	ESPÉCIES	HABITAT															
		CR	CA	R	MH	CP	CE	FG	CAP	FL	B	RD	Scr. abr.	MC	CER	ML	M
43	Marsdenia Ulei		•														
44	Marsdenia Zehntneri		•														
45	Matelea bahiensis																
46	Matelea denticulada								•		•						
47	Matelea maritima subsp. ganglinosa		•														
48	Matelea orthosioides			•													
49	Matelea quinquedentata		•														
50	Matelea riparia																
51	Metastelma Berterianum																
52	Metastelma Giuliettianum	•															
53	Metastelma Harleyi					•					•						
54	Metastelma longicaule																
55	Metastelma myrtifolium	•									•						
56	Nephradenia acerosa					•	•								•		
57	Nephradenia asparagoides	•	•														
58	Oxypetalum arachnoideum												•				
59	Oxypetalum banksii ssp. banksii			•													
60	Oxypetalum capitatum ssp. capitatum																
61	Oxypetalum cordifolium		•														
62	Oxypetalum jacobinae													•			
63	Oxypetalum Martii																
64	Oxypetalum pachyglossum	•		•					•		•						

NÚMERO DE ESPÉCIES	ESPÉCIES	HABITAT															
		CR	CA	R	MH	CP	CE	FG	CAP	FL	B	RD	Scr. abr.	MC	CER	ML	M
65	Oxypetalum pilosum	•											•				
66	Oxypetalum strictum ssp. strictum	•				•	•										
67	Peplonia asteria			•													
68	Schubertia longiflora		•				•		•								
69	Schubertia multiflora					•			•								
70	Stenomeria decalepis																
71	Stephanotis floribunda								•								
72	Tassadia obovata								•								
73	Tassadia propinqua			•	•		•				•					•	
74	Telminostelma corymbosum																
75	Telminostelma foetidum																
76	Telminostelma parviflorum						•								•		

Mapa 1. Estado da Bahia (*Grid square system* de acordo com Harley et Mayo, 1980).

I. *ASCLEPIAS* L.

Linnaeus, Gen. Pl. ed. 5:102.1754.

1. *Asclepias Blanchetii* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):201.1885.

DISTR.: Brasil — Bahia e São Paulo.

OBS.: Citada por FOURNIER, *loc. cit.*, para a Bahia e São Paulo, não tendo sido mais coletada no primeiro estado mencionado. Tudo leva a crer que *Asclepias Blanchetii* venha a ser um sinônimo de *Asclepias candida* Vellozo (1829).

Habitat in prov. Bahia, Blanchet 3383 *(Fototypus*-RB).

2. *Asclepias curassavica* L.

Linnaeus, Sp. Pl. 1:215.1753.

SIN.: Asclepias nivea var. *curassavica* (Linnaeus) O. Kuntze (1891).

DISTR.: D7, E6, E9, F6, G6, G8, H9. Brasil-Bahia. Cosmopolita.

OBS.: Herbácea a subarbustiva, de 0,25-l m de altura, ocorrendo em campo rupestre, região de mata higrófila, caatinga e restinga degradadas, sob forte impacto antropogênico e plantação de cacau. A altitude vai desde o nível do mar até 1.000 msm. A corola é de cor vermelha e a corona amarela. O sinônimo foi estabelecido por URBAN (1903).

Ign., leg. *G. Pinto* 00537 (ALCB); leg. *Salzmann* (R); D7: Miguel Calmon, arredores da cidade, leg. *L.R. Noblick* 3903 (RB); E6: Município de Mucugê, 3km ao S. de Mucugê, na estrada para Jussiape, leg. *S.A Mori et al.* 12562 (RB); E9: Cachoeira-Bahia-Vale dos Rios Paraguaçu e Jacuípe, mata do R. Jacuípe, leg. *G.º Pedra do Cavalo* 560 (ALCB); Ondina-Salvador, leg. *L.R. Noblick* 1305 (ALCB); Faz. Boa Esperança-S. Felipe, leg. *R.P. Lordêlo* 56-617 (ALCB); F6: 13km E. of the town of Vila do Rio de Contas on the road to Marcolino Moura, leg. *R.M. Harley et al.* 19.997 (CEPEC;K); G6: Mun. de Brumado, a sudeste de Umburanas, leg. *Marcelo J. Gonçalves Barros* 12 (HRB); G8: Município de Ilhéus-Área do CEPLAC (Centro de Pesq. do Cacau), km 22 da rodovia Ilhéus-Itabuna-BR-415. Região de mata higrófila sul-baiana. Reserva Zoobotânica, Quadra D, leg. *J.L. Hage et E.B. dos Santos* 245 (RB); *ibidem*, leg. *R.M. Harley et al.* 19483 (K); Ilhéus, Quadra C do CEPEC, leg. *J.L. Hage* 99 (CEPEC); Coaraci, km 4 da rod. Coaraci — Itapitanga, leg. *T.S. Santos* 3052 (CEPEC); Faz. "A Futurosa"-Floresta Azul, leg. *Luciano Paganucci* 017 (ALCB); H9: on S.W. outskirts of town, leg. *R.M. Harley et al.* 17448 (CEPEC; K; RB).

3. *Asclepias mellodora* St.-Hil.

Saint-Hilaire, Hist. Pl. Bres. Par. 227.1824.

SIN.: Asclepias mellodora var. *minor* Saint-Hilaire, *loc. cit.; Asclepias nervosa* Decaisne (1844). Sin. nov. *Asclepias jangadensis* S. Moore (1895); *Asclepias papillosa* A. Silveira (1908).

DISTR.: J8. Brasil — Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Outros países: Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina.

OBS.: Herbácea ou subarbustiva, 15-45 cm altura. Na Bahia ocorre em restinga. Nos outros estados foi encontrada em campos, campos rupestres e cerrado. A altitude varia desde o nível do mar até aproximadamente 1.250 msm. A corola é esverdeada ou alvescente e a corona alva, rósea ou púrpura. O primeiro sinônimo foi estabelecido por BACIGALUPO (1979) e os outros dois últimos por FONTELLA-PEREIRA (1988).

Ign., leg. *Blanchet* 3643 (K); J8: Município de Santa Cruz Cabrália. A 5 km a W. de Sta. Cruz, leg. *S.A. Mori et al.* 12141 (RB).

II. *ASTEPHANUS* R.Br.

R. Brown, Mem. Wern. Soc. 1:54:1811.

4. *Astephanus carassensis* Malme

Malme, Ark. Bot. 21A(12):5.1927.

DISTR.: F6. Brasil — Bahia e Minas Gerais.

OBS.: Planta volúvel. Campo rupestre. Altitude de aproximadamente 1.200-1.400 msm. Sépalos de cor rosa pálido-acastanhado e corola alva ou creme-esverdeada, com a base do tubo rosa pálido-acastanhada.

F6: Lower Northern slopes of the Pico das Almas, ca. 25 km W.N.W. of the town of Vila de Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* n.º 15.470 (CEPEC; K).

III. *BARJONIA* Decne.

Decaisne in DC. Prodr. 8:512.1844.

5. *Barjonia erecta* (Vell.) K.Sch.

Schumann in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2):285.1895.

Apocynum erectum Vellozo, Fl. Flum. Text. 123.1829(1825) et Icones 3:87.1831(1827).

SIN.: Barjonia racemosa Decaisne (1844); *Barjonia linearis* Decaisne, *loc. cit.; Barjonia chloraefolia* Decaisne, *loc. cit.; Barjonia deltoidea* Decaisne ex Fournier (1885); *Barjonia racemosa* var. *hastata* Fournier, *loc. cit.; Barjonia obtusifolia* Fournier, *loc. cit.; Barjonia Warmingii* Fournier, *loc. cit.; Barjonia platyphylla* Schumann (1901); *Barjonia triangularis* Glaziou (1910).

DISTR.: E2, F6. Brasil — Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Outro país: Suriname.

OBS.: Planta herbácea ou subarbustiva, ereta, de 60 cm a 2 m de altura, ocorrendo na Bahia em campo graminoso ou em campo rupestre. Nos outros estados ocorre nos diversos tipos de campo, cerrado a floresta de galeria. Altitude de aproximadamente 320-1.400 msm. A corola é acastanhada ou vinoso-escura, a corona amarelo-pálida e o apêndice estigmático amarelo. Os frutos são verde-acastanhados. Os sinônimos citados foram estabelecidos por MARQUETE (1979).

E2: Espigão Mestre, ca. 10km N. of Rio Roda Velha, ca. 100km W.S.W. of Barreiras, leg. *W.A. Anderson* 38892 (UB); F6: 16km N. of Barra da Estiva on the Paraguaçu road, leg. *R.M. Harley et al.* 15.755 (CEPEC; K); Rio de Contas, arredores, leg. *G. Hatschbach* 46465 (MBM); Mun. de Piatã ("Gerais", entre Piatã e Serra do Tromba), leg. *R. Mello Silva* — CFCR 7371 (K; SPF).

6. *Barjonia Harleyi* Font. & Marq.
Fontella & Marquete, Kew Bull. 42(3):663.1987.
DISTR.: E6. Brasil — Bahia.
OBS.: Subarbusto de 56-74cm de altura. Campo rupestre. Ca. de 900 msm de altitude. Flores alvas.
E6: Mucugê, about 5km along Andaraí road, leg. *R.M. Harley et al.* 20657 (SPF; K); Mucugê, beira da estrada para Andaraí, leg. *Lewis et al.* — CFCR 7020 (SPF; K).

IV. *BLEPHARODON* Decne.
Decaisne in DC. Prodr. 8:603.1844.

7. *Blepharodon bicolor* Decne. (Est. 1)
Decaisne in *loc. cit.*: 604.
DISTR.: C6, E2, E3, E4. Brasil — Bahia e Piauí.
OBS.: Planta volúvel. Cerrado e caatinga. De 700-1.000m de altitude. Flores alvo-esverdeadas ou amarelo-acastanhadas, corona alva. Fruto de cor verde ou amarelo-esverdeado.
C6: 16km North West of Lagoinha (which is 5,5km S.W. of Delfino) on side road to Minas do Mimoso, leg. *R.M. Harley et al.* 16696 (CEPEC; K); Serra do Curral Feio, 16km North West of Lagoinha (which is 5,5km S.W. of Delfino) on side road to Minas do Mimoso, leg. *R.M. Harley et al.* 16987 (CEPEC; K); E2: Espigão Mestre, ca. 30km W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson et al.* 36501 (K); E3: 50km a O. de Barreiras, leg. *G. Hatschbach* 42076 (MBM); E4: Mun. Ibotirama. Local da coleta Rodovia BR-242 (Ibotirama — Barreiras), km 86, leg. *L. Coradin et alii* (K).

8. *Blepharodon lineare* (Decne.) Decne.
Decaisne in *loc. cit.*: 603.
Matelea linearis Decaisne, Ann. Sci. Nat. Paris 9:321, est. 11, fig. B. 1838.
SIN.: Blepharodus ampliflorus Fournier (1885); *Blepharodus sagittatus* A. Silveira (1908).
DISTR.: E6, F6, G7. Brasil — Bahia, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Fora do Brasil, ocorre no Paraguai e na Argentina.
OBS.: Planta volúvel, ocorrendo em *scrub,* campo graminoso e caatinga. Em outros estados foi encontrada em campos, campos rupestres, cerrado e capoeiras. Citada para altitudes entre 800-1.400 msm. As flores são atropurpúreas ou amareladas, ou com o cálice e a corola esverdeadas e a corona alva. Frutos de cor verde. O primeiro sinônimo foi atribuído pelo Dr. GILBERTO MORILLO (Instituto Botânico da Venezuela) em etiquetas e o segundo por FONTELLA-PEREIRA & MARQUETE (1973).
E6: Serra Larga ("Serra Larguinha"), a oeste de Lençóis, perto de Caeté-Açu. Município de Lençóis, leg. *G.P. Lewis et al.* SPF 36971 (K; SPF); F6: Lower Northern slopes of the Pico das Almas, ca. 25 km W.N. of the town of Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* 15.463 (CEPEC); ca. 10 km N. of Barra da Estiva on Ibicoara road by the Rio Preto, leg. *R.M. Harley et al.* 15826 (CEPEC); G7: Rod. BR-116 (Mun. Cândido Sales), leg. *G. Hatschbach* 50039 & *F.J. Zelma* (MBM).

9. *Blepharodon nitidum* (Vell.) Macbr.
Macbride, Publ. Field Mus. Nat. Hist. Chicago, Bot. Ser. 11(1):34.1931.
Cynanchum nitidum Vellozo, Fl. Flum. Text. 120.1829(1825) et Icones 3:74.1831(1827).
SIN.: Blepharodon diffusum Decaisne (1844); *Blepharodon pallidum* Decaisne var. *pallidum,* Decaisne, *loc. cit.; Blepharodus spruceanus* Fournier (1885); *Blepharodus bracteatus* Fournier, *loc. cit.; Blepharodon reflexus* Malme (1900); *Blepharodus nodosus* A. Silveira (1908).
DISTR.: D6, D7, E2, E6, E8, E9, F6, F8, G3, G8, H8, J8, K8. Brasil — Bahia, Roraima, Amapá, Amazonas, Pará, Mato Grosso, Goiás, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.
OBS.: Planta volúvel, de campo rupestre, floresta, restinga, caatinga, capoeira, mais raramente de lugares pantanosos. Fora da Bahia, foi encontrada em campos e cerrado. A altitude varia desde o nível do mar até 1.800 msm. As flores são esverdeadas, verde-amareladas ou amareladas, com a corona alva ou creme. Fruto de cor amarela ou verde. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA & MARQUETE (1973).
Ign., leg. *Salzmann* 331 (P); D6: Serra da Água de Rega, ca. 1 km N. of Água de Rega, road to Cafarnaum, leg. *H.S. Irwin et al.* 31237 (UB); D7: leg. *R.P. Orlandi et H.P. Bautista* 709 (HRB); E2: Espigão Mestre, ca. 10 km N. of Rio Roda Velha, ca. 100 km W.S.W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson et al.* 36876 (UB); E6: 8 km South of Andaraí on road to Mucugê by bridge over small river, just North of turning to Itaeté, leg. *R.M. Harley et al.* 18623 (CEPEC; K); Margem do Rio Paraguaçu, leg. *J.R. Pirani et al.* CFCR 474 (SPF); Rod. BR-242, 10 km a O. de Seabra, leg. *G. Hatschbach* 44198 (MBM); Serra dos Lençóis, 7-10 km along Seabra e Itaberaba road, W. of Lençóis, turning by the Rio Mucugezinho, leg. *R.M. Harley et al.* 22673 (K); Serra dos Lençóis. Shortly North of Lençóis, leg. *R.M. Harley et al.* 22236 (CEPEC; K); Mun. de Lençóis, entrocamento da estrada para Lençóis-Fazenda Remanso, leg. *G. Martinelli* 5364 (RB); E8: Lagoa Encantada, 19 km N.E. of Ibicoara near Brejão, leg. *R.M. Harley et al.* 15818 (CEPEC); E9: Área controle da Caraíba Metais, junto à Fábrica, leg. *L.R. Noblick et al.* 2209 (HUEFS); Área controle da Caraíba Metais, Morro, leg. *L.R. Noblick et al.* 2285 (HUEFS; CEPEC); Lamarão do Passé, leg. *L.R. Noblick et al.* 2285 (HRB; HUEFS); Dunas de Itapoã, perto do Aeroporto de Salvador, leg. *L.R. Noblick* 1493 (ALCB); F6: Mun. de Contendas do Sincorá, prox. Triunfo do Sincorá, leg. *G. Martinelli et al.* 5497 (RB); ca. 1 km South of small town of Mato Grosso on the road to Vila do Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* 19908 (RB; K); ca. 1 km S. of Rio de Contas on side road to W. of road to Livramento de Brumado, leg. *R.M. Harley et al.* 15079 (K); F8: Camamu, leg. *R.P. Belém* et *R.S. Pinheiro* 3365 (UB); Município de Valença. Estrada para Orobó com entrada no km 3 da estrada para Valença-BR-101. Coletas entre km 3-10, leg. *A.M. de Carvalho et T. Plowman* 1495 (HRB, MBM); G3: ca. 5 km W of Cocos, leg. *W.R. Anderson et al.* 37138

(UB); G8: Mun. de Ilhéus-Olivença, leg. *G.P. Lewis et A.M. de Carvalho* 715 (K); G9: ca. 11 km North from turning to Maraú along the road to Campinho, leg. *R.M. Harley et al.* 22204 (RB; K); Município de Maraú, BR-030, a 5 km ao S. de Maraú, leg. *S.A. Mori et A. M. de Carvalho* 11998 (CEPEC); Município de Maraú. Estrada que liga a Ponta do Mutá (Porto de Campinhos) a Maraú, a 3 km do Porto, leg. *S.A. Mori et al.* 11385 (CEPEC); H8: Una, margem do Rio Una, leg. *R.P. Belém et M. Magalhães* 1027 (UB; IAN); Município de Una, área da CEPLAC. Estação Experimental Djalma, 2 km a N.W. de Una, leg. *R. Callejas et al.* 1792 (CEPEC; MBM); Camacan a Santa Luzia, leg. *J.A. de Jesus* 654 (IPA); J8: Entre Ajuda e Porto Seguro, leg. *A.P. Duarte* 6727 (RB); Mun. de Prado, 12 km ao S. de Prado, estrada para Alcobaça, leg. *André M. de Carvalho et G.P. Lewis* 921 (K); Município de Santa Cruz Cabrália. Ramal para a Torre da Embratel com entrada no km 25,6 da Rodovia BR-367 (Eunápolis — Porto Seguro), leg. *S.A. Mori et al.* 12069 (CEPEC); Road from BR-101 to Cajuíta, Município de Guaratinga, leg. *Al Gentry & Elza Zardini* 49938 (CEPEC); just North of Porto Seguro on the road the Fonte dos Protomártires do Brasil, leg. *R.M. Harley et al.* 17281 (RB; K); Santa Cruz Cabrália, Estação Ecológica do Pau-Brasil, leg. *T.S. Santos* 3029 (CEPEC; MBM); Porto Seguro, leg. *A.P. Duarte* 6061(RB); entre Itagimirim e Eunápolis, leg. *Luiz Emygdio de Mello Filho* 2977 e *Margaret Emmerich* 3465 (R); K8: Município de Itamaraju, rodovia Itamaraju — Teixeira de Freitas (BR-101), 3 km de Itamaraju, Fazenda Chapadão, leg. *R. Callejas et al.* 1622 (CEPEC); Nova Viçosa, arredores, leg. *G. Hatschbach* 48746 & *J.M. Silva* (MBM).

V. *CALOTROPIS* R.Br.

R. Brown, Mem. Wern. Soc. 1:39.1811.

10. *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f.

Aiton f., Hortus Kew. ed. 2, 2:78.1811.

Asclepias procera Aiton, Hortus Kew. 1:305.1789.

DISTR.: B7, C4, C5, C9, D7, E2, E9, F6, F7, G6, G8. Brasil — Bahia, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Considerada atualmente pantropical, sendo nativa da Ásia.

OBS.: Subarbusto a arbusto de 1-3,5 m de altura. Caatinga, campo sujo, ruderal. Em altitudes de 40-520 msm. As folhas são recobertas geralmente por uma fina camada de cera. Os pétalos são externamente alvos, alvo-esverdeados ou amarelados e internamente vinosos ou violáceos. A corona é púrpuro-avermelhada. Frutos de cor verde e inflados. No Brasil é considerada como invasora.

Ign., 75 km ao Norte do limite entre Minas e Bahia, leg. *A. Castellanos* 25023 (GUA); B7: Cultivada em Joazeiro, leg. *Carlota Emmerich* 6 (MBM); C4: Estreito-Bahia, leg. *E.P. Heringer & J.S.R. Sales* 18668 (IBGE); C5: Lagoa Itaparica, 10 km West of the São Inácio — Xique-Xique road at the turning 13.1 km North of São Inácio, leg. *R.M. Harley et al.* 19089 (CEPEC; K); C9: Ribeira do Pombal-BA, 1-2 km antes da cidade, BR-410, leg. *L.R. Noblick* 2944 (RB); D7: Irecê. Margem da Estrada a ca. de 16 km de Irecê para Ibititá, leg. *Berenice Celeste Bastos* 23 (ALCB; BAH; IBGE); Estrada do Feijão, Mun. de Irecê, leg. *A. Furlan et al.* 320 (SPF; IBGE); E2: Valley of the Rio das Ondas, ca. 4 km N. of Barreiras, road to Santa Rita de Cássia, leg. *H.S. Irwin et al.* 31603 (UB); E9: Porto Castro, Cachoeira-Vale dos Rios Paraguaçu e Jacuípe, leg. *G.º Pedra do Cavalo* 1030 (ALCB); F6: Roadside above Livramento do Brumado, about 3 km North of the town on the Rio de Contas road, leg. *R.M. Harley et al.* 15318 (CEPEC; K); F7: Rodovia Rio — Bahia, nas proximidades de Jequié, leg. *Mitzi B. Ferreira* 71 (UB); Município de Jequié. BR-116, próximo à ponte sobre o Rio de Contas, Jequié, leg. *S.A. Mori et al.* 12838 (RB); G6: Guanambi, arredores, leg. *G. Hatschbach* 46573 (MBM); G8: Itaju do Colônia, estrada para Santa Cruz da Vitória, leg. *T.S. dos Santos* 1526 (CEPEC); Almadina, rodovia para Ibitupã, leg. *Raimundo S.P.* 1128 (CEPEC).

VI. *CRYPTOSTEGIA* R.Br.

R. Brown, Bot. Reg. 5: est. 435.1820.

11. *Cryptostegia grandiflora* (Roxb.) R.Br.

R. Brown, *loc. cit.*

Nerium grandiflorum Roxburgh, Hort. Beng. 19.1814.

DISTR.: F4. Brasil — Bahia.

OBS.: De origem africana, encontrada em diversos estados brasileiros como ornamental e no Nordeste como invasora da caatinga.

F4: Basin of upper São Francisco river. Fazenda Imbuzeiro da Onça, ca. 8 km from Bom Jesus da Lapa, on the road to Caldeirão, cultivated, leg. *R.M. Harley et al.* 21425a (K).

VII. *DITASSA* R.Br.

R. Brown, Mem. Wern. Soc. 1:49.1811.

12. *Ditassa acerosa* Mart.

Martius, Nov. Gen. Sp. Pl. 1:53:1824.

SIN.: Ditassa ericoides Decaisne (1844).

DISTR.: B6, C6, E2, E6, E8, F6. Brasil — Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná. Recentemente foi descoberta na Argentina.

OBS.: Planta herbácea ou subarbustiva, ereta, 15-90 cm de altura. Cerrado, cerrado/caatinga e campo rupestre. Fora da Bahia, também foi encontrada em restinga. Na Bahia foi coletada em altitudes de 850 a 1.000 msm. Nos outros estados foi encontrada em locais desde o nível do mar até 1.850 msm. Corola e corona de cor verde-pálida ou amarelo-pálida. O sinônimo foi estabelecido por FONTELLA-PEREIRA (1979).

Mun. não localizado: Prope Igreja Velha in Prov. Bahia, leg. *Blanchet* 3377 (G; K); B6: Santo Sé, leg. *Roberto P. Orlandi* 409 (RB); C6: 8 km N.W. of Lagoinha (5,5 km S.W. of Delfino) on the road to Minas do Mimoso, leg. *R.M. Harley et al.* 16795 (CEPEC; RB; K); E2: Espigão Mestre, ca. 100 km W.S.W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson et al.* 36772 (UB); E6: ca. 23 km N. of Seabra, road to

Água de Rega, leg. *H.S. Irwin et al.* 30872 (MBM; UB); F6: ca. 5 km E. of Vila do Rio de Contas on the Marcolino Moura road, leg. *R.M. Harley et al.* 20.050 (CEPEC; K).

13. *Ditassa Arianeae* Font. & Schw.

Fontella & Schwarz, Atas Soc. Bot. Brasil (Rio de Janeiro) 2(18):147.1984.

DISTR.: E9, H8. Brasil — Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

OBS.: Volúvel, da restinga e da mata higrófila perturbada, ao nível do mar. Flores amarelo-esverdeadas. Os exemplares da Bahia apresentam inflorescências axilares, diferindo portanto do material original, mas concordando em todo o restante das características, o que nos levou a identificá-los deste modo.

E9: Salvador, Lagoa de Abaeté, leg. *H.P. Bautista* 493 (HRB); H9: Municipio de Canavieiras. Ramal a 21 km na rod. Canavieiras — Una. BA-001. Ramal da Faz. Campo Lúcio, leg. *J.L. Hage & E.B. dos Santos* 904 (CEPEC).

14. *Ditassa Blanchetii* Decne.

Decaisne in DC. Prodr. 8:575.1844.

DISTR.: E9, G8, J8. Brasil — Bahia e Pernambuco.

OBS.: Planta volúvel, de restinga ou capoeira. Ocorre ao nível do mar. Flores creme ou esverdeadas, bastante perfumadas.

E9: Moritiba, leg. *Blanchet* 3542 (G;P); G8: Coastal Zone, Itacaré, near the mouth of the Rio de Contas, leg. *R.M. Harley* 17552 *et al.* (K; RB); Município de Ilhéus, rodovia Olivença — Maroim, 12 km ao S. de Olivença, margem do Rio Acuípe, leg. *L.A. Mattos Silva* 1505, *A.M. de Carvalho & T.S. dos Santos* (CEPEC); J8: Entre Ajuda e Porto Seguro, leg. *A.P. Duarte* 6848 (RB; K); Porto Seguro-Ponta da Areia, leg. *A.P. Duarte* 6704 (RB).

15. *Ditassa capillaris* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):253.1885.

SIN.: Ditassa praecincta Fournier in *loc. cit.*; *Orthosia bahiensis* Schlechter (1914).

DISTR.: B9, C6, C8, D6, D7, E2, E6, E8, F6, F7, G7. Brasil — Bahia, Ceará, Piauí e São Paulo.

OBS.: Planta volúvel, ou sobarbusto ascendente até 75 cm alt., encontrada em cerrado, cerradão, caatinga, *scrub* aberto, campo rupestre, mata de cipó e lugares brejosos. A altitude varia entre 500 e 1.000 msm. As flores são alvas, amareladas ou verde-pálidas, e a corona apresenta-se alva com manchas escuras. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA (1988).

B9: Localidade ao Sul do Raso da Catarina, denominada Estaca Zero, junto à rodovia BR-116, leg. *L. Pedreira Gonzaga et H. Sick* s/nº (RB); C6: 8 km N.W. of Lagoinha (5,5 km S.W. of Delfino) on the road to Minas do Mimoso, leg. *R.M. Harley et al.* 16776 (RB; CEPEC; K); 16 km N.W. of Lagoinha (which is 5,5 km S.W. of Delfino) on side road to Minas do Mimoso, leg. *R.M. Harley et al.* 16722 (RB; CEPEC; K); C8: Monte Santo, leg. *R.M. Harley et al.* 16426 (RB; CEPLAC; K); D6: Morro do Chapéu, Estrada do Feijão, leg. *A. Furlan et al.* 241 (SPF); D7: Caatinga de Moura, 1890, leg. *Schreiner* (R); E2: Espigão Mestre, Serra 34 km W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson et al.* 36416 (UB; HB; MBM); Espigão Mestre, leg. *W.R. Anderson et al.* 36466 (UB); E6: A 37 km de Seabra, próx. Alagadiço, leg. *José Eduardo M. Brazão* (RB; HRB); E8: Município de Brejões, km 586 da BR-116, leg. *A.L. Peixoto* e *O.L. Peixoto* 1621 (UEC); Milagres, Morro do Couro or Morro São Cristóvão, leg. *R.M. Harley et al.* 19421 (CEPEC; K); Nova Colina (Mun. de Boninal), leg. *G. Hatschbach* 50155 & *F.J. Zelma* (MBM); Rio Coisa Boa (Mun. Andaraí), leg. *G. Hatschbach* 50105 & *J.M. Silva* (MBM); F6: Ituaçu, Barra da Estiva, a 13 km de Ituaçu, próximo ao Rio Lajedo, leg. *A.M. Giulietti et al.* CFCR 1211 (SPF); F7: Município de Maracás, km 7 da estrada Maracás — Contendas do Sincorá, leg. *A.M. de Carvalho et T. Plowman* 1534 (MBM; HRB; RB); Município de Maracás. Rod. BA-026 a 6 km a S.W. de Maracás, leg. *S.A. Mori et al.* 9949 (CEPEC); In der Serra do Chaputicaba, Maracás, Bl. weiss., leg. *E. Ule* 6990 (K; HBG; L); G7: Trecho Vitória da Conquista — Barra do Choça a 9 km a Leste da primeira, leg. *S.A. Mori et al.* 9452 (CEPEC); km 5 a 15 da rod. Conquista — Barra do Choça — Carrasco, leg. *Talmon Soares dos Santos* 2521 (CEPEC).

16. *Ditassa Castellana* Font. & Val.

Fontella & Valente, Loefgrenia 31:l, est. 1, fig. a.1969.

DISTR.: C5, D5, E2, E3, E5, G5. Brasil — Bahia.

OBS.: Planta volúvel. Cerrado e rochas areníticas com *scrub*. A altitude varia entre 500 e 900 msm. Caule com o súber bem desenvolvido em sua base e com aroma bastante fétido. Flores de cor creme.

C5: 1,5 km S. of São Inácio on Gentio do Ouro road, leg. *R.M. Harley et al.* 18999 (CEPEC; K); D5: Santo Inácio, leg. *A. Furlan et al.* CFCR-334 (SPF); E2: Valley of the Rio das Contas, ca. 8 km of N.W. of Barreiras, incomplete road to Santa Rita de Cássia, leg. *H.S. Irwin et al.* 31435 (UB); E3: Cerrado on slopes of the Espigão Mestre, ca. 8 km N.W. of Barreiras, incomplete road to Santa Rita de Cássia, leg. *H.S. Irwin et al.* 31435 (MBM); E5: Mina Boquira, Morro Pelado, leg. *A. Castellanos* 25967 (HB); G5: Serra Geral de Caetité, 1,5 km S. of Brejinho das Ametistas, leg. *R.M. Harley et al.* 21221 (CEPEC; K); Minicípio de Caetité. Local chamado Brejinho das Ametistas, 2 km a W.S. da sede do povoado, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1775 (HRB; MBM).

17. *Ditassa congesta* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):245.1885.

DISTR.: G7. Brasil — Bahia e Minas Gerais.

OBS.: Planta volúvel, ocorrendo em floresta alta (mata de cipó). Altitude aproximadamente de 700 msm. Flores verde-pálidas.

G7: Serra da Conquista, ca. 12 km a S.E. of Barra do Choça on the road to Itapetinga, leg. *R.M. Harley et al.* 20162 (K; RB).

18. *Ditassa cordata* (Turcz.) Font. var. *cordata*
Fontella, Eugeniana 16:24, est. 2, fig. d. 1989.
Metastelma cordatum Turczaninow, Bull. Soc. Nat. Moscou 21(1):253.1848.
DISTR.: E9, F6. Brasil — Bahia, Goiás e Distrito Federal.
OBS.: Herbácea ou subarbustiva, ereta, de 20 a 50m de altura. Ocorre em campos rupestres e cerrados. A altitude varia entre 980 e 1.200 msm. As flores são amareladas ou esverdeado-amareladas.
E9: Moritiba, leg. *Blanchet* 3642 (G); F6: Município de Rio das Contas, Serra das Almas, a 5 km a N.W. de Rio de Contas, leg. *S.A. Mori* 13518 *et. F. Benton* (CEPEC; K; RB); Serra do Rio de Contas, ca. 6 km North of the town of Rio de Contas, on road to Abaíra, leg. *R.M. Harley et al.* 15107 (CEPEC); Serra do Rio de Contas, between 2,5 and 5 km S. of Vila do Rio de Contas on side road to W. of the road to Livramento, leading to the Rio Brumado, leg. *R.M. Harley et al.* 20151 (K; RB); Serra do Rio de Contas, 10 km of town of Vila Rio de Contas on road to Mato Grosso, leg. *R.M. Harley et al.* 15264 A (RB; K); Mato Grosso (Mun. de Rio de Contas), leg. *G. Hatschbach* 46502 (MBM); ca. 1 km of small town of Mato Grosso on the road to Vila do Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* 19977 (K; RB).

19. *Ditassa cordata* var. *virgata* (Fourn.) Font.
Fontella, *loc. cit.*: 25, est. 2, fig. e.
Ditassa virgata Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):238, est. 66, fig. 1.1885.
SIN.: Ditassa passerinoides auct. non Martius, Decaisne (1844).
DISTR.: F6. Brasil — Bahia, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais.
OBS.: Planta herbácea ou subarbustiva, ereta, de 15 a 50 cm de altura, encontrada em campos rupestres e cerrados, em altitude aproximadamente de 1.150 msm. As flores são alvas ou amareladas, com manchas vermelho-acastanhadas. O sinônimo foi estabelecido por FONTELLA-PEREIRA (1989).
F6: N. face of Serra do Ouro, 7 km S. of Barra da Estiva, on the Ituaçu road, leg. *R.M. Harley et al.* 15719 (RB; K); Vicinity of Pico das Almas, ca. 20 km N.W. of the town of Rio de Contas, leg. *R.M. Harley* et *L.E. Bishop* 8672 (UB).

20. *Ditassa crassifolia* Decne.
Decaisne in DC. Prodr. 8:576.1844.
DISTR.: E9, F9, G8, J8, L8. Brasil — Bahia, Pernambuco, Paraíba e Alagoas.
OBS.: Planta volúvel, de ocorrência principalmente em restinga, porém encontrada também em mata litorânea e campos. A altitude vai desde o nível do mar até 50 msm. As flores são alvas e aromáticas.
Loc. Ign., In Brasilia sabulosis inter frutices prov. Bahia, leg. *Salzmann* 327 (G; K; P); leg. *Salzmann* (R); E9: Dunas de Armação — Salvador, leg. *A.L. Costa* 499 (ALCB); Dunas por trás de Pituba, leg. *A.L. Costa* 884 (ALCB); Municipality of Salvador, Lagoa de Abaeté, N.E. edge of the city of Salvador, leg. *S.A. Mori et al.* 14052 (K; CEPEC); Municipality of Salvador, Bairro of Itapoã, vicinity of airport Dois de Julho, leg. *S.A. Mori et al.* 14080 (CEPEC; K; MG); Salvador, Dunas de Itapoã, leg. *M.L. Guedes* 197 (ALCB); Salvador, Dunas de Itapoã, leg. *L.P. de Queiroz* 873 (K); Dunas da Pituba, leg. *A. Leal Costa* 972 (ALCB); Dunas de Itapoã-Salvador, leg. *A.L. Costa* 533 (ALCB); Mun. de Camaçari, BA-099 (estrada do Coco), entre Arembepe e Monte Gordo, leg. *G.C.P. Pinto* et *H.P. Bautista* 298/83 (HRB); Municipality of Entre Rios, road W. of Subaúma, 2-5 km W. of Subaúma, leg. *S.A. Mori et al.* 14171 (RB); Restinga de Itapoã, leg. *Gomes* 908 e *Labouriau* (RB); F9: Nilo Peçanha, à margem do Rio das Almas, leg. *T.S. Santos* 2663 (CEPEC); G8: Município de Ilhéus, estrada Olivença — Vila Brasil (Maruim), km 4-5, leg. *J.F. Baumgratz et al.* 192 (RB); ca. 5 km S.E. of Maraú near junction with road to Campinho, leg. *R.M. Harley et al.* 22033 (CEPEC; K); Maraú, leg. *R.P. Belém* et *R.S. Pinheiro* 2088 (UB; IAN); Município de Maraú, Rodovia BR-030, trecho Maraú — Porto de Campinhos, a 24 km de Maraú, ca. de 19 km a L. do entroncamento, leg. *L.A. Mattos Silva et al.* 456 (RB); Municipality of Ilhéus, road from Olivença to Maruim, 6-8 km W. of Olivença, leg. *S.A. Mori et al.* 13932 (K; RB); Município de Maraú, Rod. BR-030, trecho Ubaitaba — Maraú, 45-50 km a leste de Ubaitaba, ca. 50 m de altitude leg. *S.A. Mori et al.* 11955 (RB); J8: Porto Seguro-Ponta Grande, leg. *A.P. Duarte* 6683 (RB); L8: Município de Mucuri, km 6 e 5 da rod. Mucuri — Nova Viçosa, ramal à esquerda, leg. *L.A. Mattos Silva* e *T.S. dos Santos* 762 (ALCB; HRB; K; RB).

21. *Ditassa dolichoglossa* Schlechter
Schlechter, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlen 6(55):176.1914.
DISTR.: B5. Brasil — Bahia.
OBS.: Planta volúvel da caatinga, representada nos herbários europeus por um único número de coleta de E. Ule (7154).
B5: Brasilien in der Caatinga vei Remanso, c. 300 ü.M. leg. *E. Ule* 7154 (HBG; K; G).

22. *Ditassa Glaziovii* Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):250.1885.
DISTR.: C7, D8, E6, F7, G6. Brasil — Bahia e Rio de Janeiro.
OBS.: Planta volúvel, ocorrendo na Bahia em caatinga. Altitude aproximadamente de 300-475 msm. Flores creme ou verde-pálidas, com corona creme.
C7: Side road ca. 2 km from Estiva, about 12 km N. of Senhor do Bonfim on the BA-130 to Joazeiro, leg. *R.M. Harley et al.* 16522 (K); D8: Serrinha, Faz. Mucambo, leg.

A.L. Costa s/nº (ALCB); E6: Município de Seabra, Queimada Nova, leg. *G. Hatschbach* 39541 (MBM); E6: Mun. de Boninal-Nova Colina, leg. *G. Hatschbach* 50150 & *J.M. Silva* (MBM); Mucugê, Região da Serra do Sincorá, leg. *R. de L. Fróes* 20212 (IAN); F7: Maracás, Faz. Tanguinho, leg. *L. Paganucci* 172 & *M.L. Guedes* 137 (ALCB); Maracás, Faz. Tanguinho, leg. *L. Paganucci* 129 & *M.L. Guedes* 094 (ALCB); Mun. de Maracás, km 6 da rodovia Maracás — Contendas do Sincorá, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1854 (CEPEC; RB); Road to Manoel Vitorino from Jequié, BR-116, leg. *Al. Gentry* & *E. Zardini* 49985 (CEPEC); G6: km 10 a 15 da rodovia Conquista — Anagé, leg. *T.S. dos Santos* 2493 (CEPEC; RB); Margem da estr. Brumado — Livramento, 18 km de Brumado, leg. *H.M. Longhi-Wagner et al.* — CFCR 6726 (CEPEC; K; RB).

23. *Ditassa grandiflora* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):255.1885.

DISTR.: D6. Brasil — Bahia e Rio de Janeiro.

OBS.: Planta volúvel, encontrada em escarpas montanhosas, numa altitude aproximadamente de 1.000 msm. Fora da Bahia, foi coletada também em restinga, ao nível do mar. Corola alva. Possivelmente deva ser transferida para o gênero *Macroditassa* Malme, devido às suas inflorescências axilares e opostas.

D6: Serra do Tombador, ca. 23 km E. of Morro do Chapéu, road to Mundo Novo, leg. *H.S. Irwin et al.* 30733 (UB).

24. *Ditassa hastata* Decne.

Decaisne in DC. Prodr. 8:575.1844.

DISTR.: B7, B9, C8, E7. Brasil — Bahia, Ceará, Piauí e Pernambuco.

OBS.: Planta volúvel. Caatinga e *scrub* aberto em *drywoodland*. Altitude de aproximadamente 500-610 msm. Caule com o súber bem desenvolvido (cortiça) e exalando um aroma muito fétido ao ser cortado; flores esverdeadas.

Município não localizado: felsen des Morro da Cruz Tambury, Bl. Weiss, leg. *Ule* 7062 (HBG); B7: 49 km N. of Senhor do Bonfim on the BA-130, highway to Joazeiro, leg. *R.M. Harley et al.* 16364 (CEPEC; K; RB); B9: Margem da Cachoeira de Paulo Afonso, leg. *A.P. Duarte* 14145 (HB; RB); C8: Monte Santo, leg. *R.M. Harley et al.* 16427 (CEPEC; K; RB); E7: Iaçu, Faz. Suíbra, Morro do Gado Bravo, leg. *L.R. Noblick* 3697 (HUEFS; RB).

25. *Ditassa hispida* (Vell.) Font.

Fontella, Bradea 3(2):5.1979.

Asclepias hispida Vellozo, Fl. Flum. Text. 115.1829(1825) et Icones 3:52.1831(1827).

SIN.: *Metastelma hirsutum* Klotzsch ex Schlechtendal (1840); *Ditassa consanguinea* Decaisne (1844); *Ditassa Guilleminiana* Decaisne (1844); *Ditassa rufescens* Decaisne, *loc. cit.*; *Ditassa Klotzschii* Fournier (1885); *Ditassa Riedelii* Fournier, *loc. cit.*

DISTR.: E8, E9, F7, F8, G5, G8. Brasil — Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul; fora do país, foi apontada para a Argentina.

OBS.: Planta volúvel, revestida por um indumento híspido ou tomentoso. Ocorre em florestas secundárias ou em restingas. A altitude vai desde o nível do mar até aproximadamente 1.800 msm. As flores são alvo-esverdeadas ou amareladas. Alguns espécimes da Bahia diferem dos do Rio de Janeiro por apresentarem pedicelos mais densamente pubescentes e segmentos internos da corona da mesma altura ou mais baixos que o ginostégio. Novas coleções devem ser estudadas para um conhecimento maior deste complexo, esclarecendo melhor sua posição taxonômica. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA (1979).

Município não localizado: Ad Cruz de Casma, leg. *Luschnath* 234 (LE); Rodovia BR-4, 60 km a N. da divisa Minas-Bahia, leg. *R.P. Belém* 1199 (CEPEC); Loc. Ign., leg. *Salzmann* (R); leg. *Salzmann* 330 (G; P); E8: Encruzilhada, Fazenda, leg. *E.F. Gusmão* 71 (ALCB); E9: (probably Salvador), leg. *C. Darwin* 562 (K); Salvador, arredores do Jardim Zoológico, leg. *M.L. Guedes* & *L. Paganucci* 185 (ALCB); F7: Maracás, Faz. Tanguinho, leg. *L. Paganucci* 128 et *M.L. Guedes* 093 (ALCB); F8: Rodovia Jaguaquara até a Rio — Bahia, leg. *R.S. Pinheiro* 1866 (CEPEC; RB); G5: Serra Geral de Caitité, ca. 3 km from Caitité S. along the road to Brejinho das Ametistas, leg. *R.M. Harley et al.* 21188 (CEPEC; K; RB); G8: Prope Ilhéus, leg. *Riedel* 308 (LE).

26. *Ditassa micromeria* Decne.

Decaisne in DC. Prodr. 8:578.1844.

DISTR.: E2. Brasil — Bahia e Minas Gerais.

OBS.: Herbácea ou subarbustiva, de mais ou menos 30 cm de altura, ocorrendo em campo rupestre. A altitude é de aproximadamente 800 msm. As flores são amarelo-esverdeadas.

E2: Espigão mestre, ca. 10 km N. of Rio Roda Velha, ca. 100 km W.S.W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson* 36916 *et al.* (UB).

27. *Ditassa obcordata* Mart.

Martius, Nov. Gen. Sp. Pl. 1:53.1824.

DISTR.: E6, G5. Brasil — Bahia, Rondônia, Minas Gerais e São Paulo.

OBS.: Planta volúvel, do cerrado e de campo rupestre. Folhas geralmente escurecidas quando secas e flores alvas.

E6: Mucugê, rodovia para Palmeira, leg. *G. Hatschbach* 48029 & *R. Kummrow* (MBM); G5: Caetité, estrada Caetité — Bom Jesus da Lapa, no km 22, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1836 (CEPEC).

28. *Ditassa oxyphylla* Turcz.

Turczaninow, Bull. Soc. Nat. Moscou 21(1):260.1848.

SIN.: *Nematuris volubilis* Turczaninow, *loc. cit.*; *Enslenia volubilis* (Turczaninow) Karsten (1866); *Gonolobus volubilis* (Turczaninow) Vail (1899); *Ampelanus volubilis* (Turczaninow) Dugand (1966).

DISTR.: D7, E7, E8, E9, F7, F8, G7. Brasil — Bahia. Colômbia e Venezuela.

OBS.: Planta volúvel, ocorrendo na caatinga, em pastos, na mata de cipó remanescente, em *scrub* perturbado e em lugares sob forte impacto antropogênico. A altitude vai de 500 a 600 msm. Flores alvas.

FOURNIER (1885) considerou *Ditassa oxyphylla* como um sinônimo de *Ditassa lanceolata* Decaisne (1844), porém as duas espécies são bem distintas; confrontar FONTELLA-PEREIRA & MARQUETE (1973 b).

Loc. Ign., leg. *Blanchet* 299 (G); D7: Jacobina, Moritiba, leg. *Blanchet* 3639 (G); Piritiba (SD. 24-X-A), leg. *L.R. Noblick* 1832 (HRB; CEPEC); Miguel Calmon, leg. *L.R. Noblick* 3881 (HUEFS); E7: Encosta da Serra do Orobó-Itaberaba, leg. G.C.P.P. (ALCB); E8: Cruz das Almas, leg. *Geraldo Pinto* (ALCB); Morro de Nossa Senhora dos Milagres, just west of Milagres, leg. *R.M. Harley et al.* 19455 (CEPEC; K; RB); E9: Cachoeira-Bahia-Vale dos Rios Paraguaçu e Jacuípe, Barragem de Barreiras, leg. *G.º Pedra do Cavalo* 374 (HRB; ALCB; HUEFS); F7: Município de Jequié, Chácara Provisão, ca. de 4 km a E. de Jequié, leg. *S.A. Mori et al.* 11850 (CEPEC); F8: Valença, leg. G.C.P.P. (ALCB); G7: Minicípio de Barra do Choça. Estrada que liga São Sebastião a Barra do Choça, 7 km a S.E. de São Sebastião, leg. *S.A. Mori et al.* 11268 (CEPEC).

29. *Ditassa Pohliana* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):244.1885.

DISTR.: D6, E6, F6. Brasil — Bahia, Goiás e Minas Gerais.

OBS.: Planta volúvel, de campo rupestre, transição cerrado/campo rupestre, campos e caatinga. Altitude de 980-1.050 msm. Flores creme ou pálido-esverdeadas.

É interessante observar que esse material, coletado por Pohl no século passado e encontrado somente nos herbários europeus, voltou a ser herborizado por G. Hatschbach, do Museu Botânico Municipal de Curitiba, somente em 1979, e depois por Raymond Harley, aqui citado.

D6: Morro do Chapéu, ca. 16 km along the Morro do Chapéu to road, S.W. of Morro do Chapéu, leg. *R.M. Harley et al.* 22961 (CEPEC; K; RB); Morro do Chapéu, Mourão (Mun. Morro do Chapéu), leg. *G. Hatschbach* 42379 (MBM); E6: Mucugê, rod. para Palmeira, leg. *G. Hatschbach* 48026 & *R. Kummrov* (MBM); F6: Rio de Contas, arredores, leg. *G. Hatschbach* 46405 (MBM).

30. *Ditassa retusa* Mart.

Martius, Nov. Gen. Sp. Pl. 1:53.1824.

DISTR.: D6, D7, E6, F6. Brasil — Bahia e Minas Gerais.

OBS.: Planta volúvel, crescendo em afloramentos areníticos nos campos rupestres, *scrub* aberto em "campos gerais", também em lugares brejosos sobre rochas areníticas. A altitude varia entre 800 e 1.200 msm. Corola alva ou creme, com a corona verde-pálida.

Município não localizado: Boqueirão dos Lages, leg. *A.L. Costa et al.* (ALCB); D6: Morro do Chapéu, ca. 16 km along Morro do Chapéu to Utinga road, S.W. of Morro do Chapéu, leg. *R.M. Harley et al.* 22972 (CEPEC; K); Morro do Chapéu. Summit of Morro do Chapéu ca. 8 km S.W. of the town of Morro do Chapéu to the West of the road to Utinga, leg. *R.M. Harley et al.* 22774 (RB; CEPEC; K); Morro do Chapéu. Rio do Ferro Doido, 19,5 km S.E. of Morro do Chapéu on the BA-052 highway to Mundo Novo, leg. *R.M. Harley et al.* 22863 (RB; CEPEC; K); Entre Morro do Chapéu e Mundo Novo, leg. *M. das Graças Soares* (BAH); Morro do Chapéu-Ferro Doido, leg. *A.L. Costa et al.* (ALCB); Entre Morro do Chapéu e Mundo Novo, leg. *A.L. Costa et al.* (ALCB); D7: Água Preta, estrada Alagoinhas — Minas do Mimoso, km 15, Mun. Campo Formoso, leg. *L. Coradin* 6075 *et al.* (K; RB); Jacobina, BR-324, Serra do Tombador, leg. *R.P. Orlandi et H.P. Bautista* 683 (RB); Mun. Jacobina, estrada Capim Grosso — Jacobina, formações rochosas na margem do Rio Itapicuru, leg. *G. Martinelli et al.* 5148 (RB); E6: Serra dos Lençóis. About 7-10 km along the main Seabra, Itaberaba road W. of the Lençóis turning, by the Rio Mucugezinho, leg. *R.M. Harley et al.* 22687 (CEPEC; K); Mucugê, rod. para Andaraí, leg. *G. Hatschbach* 47973 & *R. Kummrov* (MBM); F6: Between 2,5 and 5 km S. of Vila do Rio de Contas on side road to W. of the road to Livramento, leading to the Rio Brumado, leg. *R.M. Harley et al.* 20085 (CEPEC; K); ca. 1 km South of the small town of Mato Grosso, on the road to Vila do Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* 19925 (CEPEC; K).

31. *Ditassa rotundifolia* (Decne.) K. Schumann

Schumann in Engler u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. 4(2):242.1895.

Metastelma rotundifolium Decaisne in DC. Prodr. 8:514.1844.

SIN.: *Husnotia rotundifolia* (Decaisne) Fournier (1885).

DISTR.: C7, D6, D7, E6, F6. Brasil — Bahia e Sergipe.

OBS.: Planta volúvel, *scrub* aberto, *low woodland & marsh, extensive grassland & marsh on lower slopes & small streams with low woodland,* blocos rochosos em floresta úmida, *open, scrubby* "campos gerais". A altitude varia entre 700 e 1.500 msm. Os sépalos são esverdeados, tingidos de púrpura, a corola é alva, creme ou amarelo-esverdeada, e a corona é alva ou creme, tingida de verde ou com manchas escuras. O sinônimo foi adotado por SCHUMANN, *loc. cit.*

C7: Serra da Jacobina, W. of Estiva, ca. 12 km N. of Senhor do Bonfim on the BA-130 to Joazeiro, leg. *R.M. Harley et al.* 16555 (CEPEC); D6: Morro do Chapéu ca. 16 km along the Morro do Chapéu to Utinga road, S.W. of Morro do Chapéu, leg. *R.M. Harley et al.* 22977 (CEPEC; K); Jacobina, leg. *Blanchet* 3640 (K; G); E6: Lençóis, leg.

L.R. Noblick 1210 (ALCB); Serra dos Lençóis. Serra da Lagoinha, ca. 2 km N.E. of Caetê-Açu (Capão Grande), leg. *R.M. Harley et al.* 22643 (CEPEC; K); Serra dos Lençóis. Serra do Brejão ca. 14 km N.W. of Lençóis. Municipality of Lençóis, leg. *R.M. Harley et al.* 22334 (RB; K); F6: Serra do Sincorá, N.W. face of Serra do Ouro, to the East of the Barra da Estiva — Ituaçu road about 9 km S. of Barra da Estiva, leg. *R.M. Harley et al.* 20878 (CEPEC; K).

VIII. *FISCHERIA* DC.

A.P. de Candolle, Cat. Hort. Bot. Monsp. 112.1813.

32. *Fischeria stellata* (Vell.) Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):301.1885.

Cynanchum stellatum Vellozo, Fl. Flum. Text. 115. 1829 (1825) et Icones 3:80.1831 (1827).

SIN.: Fischeria acuminata Decaisne (1844); *Fischeria calycina* Decaisne (1844); *Fischeria Martiana* Decaisne (1844); *Fischeria multiflora* Decaisne (1844); *Fischeria propinqua* Decaisne (1844); *Fischeria rotundifolia* Decaisne (1844); *Fischeria Hilariana* Fournier (1885); *Fischeria Riedelii* Fournier (1885); *Fischeria Warmingii* Fournier (1885); *Fischeria Boliviana* S. F. Blake (1924); *Fischeria subaequalis* S.F. Blake (1924).

DISTR.: D7, G8. Brasil — Bahia, Acre, Amazonas, Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. De ampla distribuição, ocorrendo também em Trinidad, Bolivia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Paraguai e Argentina.

OBS.: Planta volúvel, colhida em plantação de cacau. Também foi observada em restinga desbastada, alagados e vegetação ripária. Caracterizada por um indumento de tricomas bastante alongados, apresenta flores alvas. Os sinônimos foram estabelecidos por MURPHY (1986).

D7: Ad Jacobina, leg. *Blanchet* 3645 (P); G8: Gongugi, Barragem do Funil, leg. *T.S. Santos* 2160 (CEPEC; RB).

IX. *FUNASTRUM* Fourn.

Fournier, Ann. Sci. Nat. Paris, Sér. 6, 14:388.1881.

33. *Funastrum clausum* (Jacq.) Schltr.

Schlechter, Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13:283.1915.

Cynanchum clausum Jacquin, Select. Stirp. Amer. 1:87, est. 60.1763.

SIN.: Sarcostema clausum (Jacquin) Roemer & Schultes (1820); *Sarcostema bonariense* Hooker & Arnott (1834); *Funastrum bonariense* (Hooker & Arnott) Schlechter.

DISTR.: F8, G8, J8, K8. Brasil — Bahia, e em todos os estados brasileiros. De ampla distribuição geográfica, ocorre desde o Sul dos Estados Unidos até a Argentina.

OBS.: Planta volúvel, encontrada em capão de brejo, restinga devastada e margem de rio. Foi coletada em altitudes desde o nível do mar até 1.420 msm. As flores são alvas e arroxeadas. A sinonímia foi adotada segundo BACIGALUPO (1979).

F8: Rod. Gandu a Itaibó, leg. *R.S. Pinheiro* n.º 2006 (CEPEC); G8: Itabuna, margem do Rio Cachoeira, leg. *R.P. Belém* 1790 (CEPEC); J8: Porto Seguro, leg. *A.P. Duarte* n.º 6711 (RB; HB); K8: Município de Caravelas. Entre Barra de Caravelas e Ponta de Areia, leg. *S.A. Mori* n.º 9635 *et al.* (CEPEC).

X. *GOMPHOCARPUS* R. Br.

R. Brown, Mem. Wer. Soc. 1:37.1811.

34. *Gomphocarpus fruticosus* (L.) Ait.f.

Aiton, f., Hortus Kew, ed. 2, 2:80.1811.

Asclepias fruticosa Linnaeus, Sp. Pl. 1:216.1753.

SIN.: Asclepias glabra Miller (1768); *Asclepias setosa* Forskal (1775); *Gomphocarpus tomentosus* Burchell (1822); *Gomphocarpus frutescens* E. Meyer (1837); *Gomphocarpus lanatus* E. Meyer (1837); *Gomphocarpus cornutus* Decaisne (1838); *Gomphocarpus setosus* (Forsskal) Decaisne (1838); *Asclepias crassifolia* Decaisne (1844); *Gomphocarpus abyssinicus* Hochstetter (1844); *Gomphocarpus verticillatus* Turczaninow (1848); *Gomphocarpus purpurascens* E. Richard (1851); *Gomphocarpus crinitus* Bertoloni (1851); *Gomphocarpus fruticosus* var. *purpureus* Schweinfurth (1867); *Gomphocarpus brasiliensis* Fournier (1885); *Gomphocarpus fruticosus* var. *angustissimus* Engler (1892); *Asclepias fruticosa* var. *angustissima* (Engler) Schlechter (1895); *Asclepias Burchellii* Schlechter (1895); *Asclepias Phillipsiae* N.E. Brown (1895); *Asclepias flavida* N.E. Brown (1895); *Gomphocarpus fruticosus* var. *tomentosus* Schumann (1895); *Asclepias albida* N.E. Brown in Thiselton (1902); *Asclepias pubiseta* N.E. Brown in Thiselton (1902); *Asclepias crinita* (Bertoloni) N.E. Brown in Thiselton (1902); *Asclepias abyssinica* (Hochstetter) N.E. Brown in Thiselton (1902); *Asclepias decipiens* N.E. Brown in Thiselton (1902); *Asclepias euphorbioides* A. Chevalier (1909); *Asclepias lanata* (E. Meyer) Druce (1916); *Asclepias semilunata* auct. non N.E. Brown, Hutchinson & J.M. Dalziel (1931).

DISTR.: E9. Brasil — Bahia, e em todos os estados brasileiros: continente americano e África.

OBS.: Arbusto de mais ou menos 1,30 m de altura, cultivado como ornamental. A altitude oscila entre o nível do mar até aproximadamente 1.200 msm. A corola e a corona são alvas, tornando-se depois de algum tempo arroxeadas. Esta espécie, sem dúvida, é originária da África (Fabris-1966), Madeira e Ilhas Canárias, achando-se freqüentemente como subespontânea ou cultivada (em jardins, como ornamental) na América. Os sinônimos foram estabelecidos por BULLOCK (1952), com exceção de *Gomphocarpus brasiliensis*, apontado por MALME (1900).

E9: Lamarão do Passé, Estação I, leg. *L.R. Noblick et al.* 2593 (HRB); Itapoã, região de dunas, leg. Dr. *Paulo A. Athayde* (RB).

XI. *GONIOANTHELA* Malme
Malme, Ark. Bot. 21A (3): 6.1927.

35. *Gonioanthela Riedelii* (Fourn.) Malme
Malme, Ark. Bot. 29A (4): 3.1937.
Metastelma Riedelii Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):209.1885.
SIN.: Metastelma urceolatum Fournier (1885); *Gonioanthela urceolata* (Fournier) Fontella (1970).
DISTR.: F7, J8. Brasil — Bahia e Rio de Janeiro.
OBS.: Volúvel em margem de estrada e mata perturbada, em região de mata de cipó e mata higrófila sul-baiana. Flores amarelas. Difere dos espécimes encontrados no Rio de Janeiro pelos pétalos (um tanto patentes ou reflexos) e ginostégio maiores e segmentos da corona mais alongados e mais dilatados. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA & SCHWARZ (1981 b).
F7: Mun. de Maracás, Rod. BA-350, 13-25 km a E. de Maracás, margem da estrada, leg. *S.A. Mori et al.* 11161 (CEPEC); J8: Mun. de Santa Cruz Cabrália. Área da Estação Ecológica do Pau-Brasil (ESPAB), ca. 16 km a W. de Porto Seguro, Rod. BR-367 (Porto Seguro — Eunápolis), leg. *A. Euponino* 188 (CEPEC).

XII. *HYPOLOBUS* Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4): 311.1885.

36. *Hypolobus infractus* Fourn.
Fournier, *loc. cit.*
DISTR.: Brasil — Bahia.
OBS.: Até agora conseguimos apenas estudar o material de Luschnath (depositado em Leningrado), não tendo sido encontrado até o momento outro exemplar desta espécie nos herbários nacionais e estrangeiros.
Loc. Ign., leg. *Luschnath* (LE).

XIII. *LACHNOSTOMA* Kunth in H.B.K.
Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 3:198.1818.

37. *Lachnostoma nigrum* Decne.
Decaisne in DC. Prodr. 8:602.1844.
DISTR.: E2, F7. Brasil — Bahia, Piauí, Ceará e Pernambuco.
OBS.: Planta volúvel da caatinga. A altitude varia entre 300 e 500 msm. Flores alvescentes, ou creme e acastanhadas. Possivelmente, esta espécie deverá ser transferida para o gênero *Matelea*, dependendo, no entanto, de estudos em conjunto com o Dr. Morillo, sobre algumas espécies duvidosas do referido gênero.
Município não localizado: Divisa com Minas Gerais, leg. *E.P. Heringer* 10227 (UB); E2: Rod. BR-020, 10 km N. de Barreiras, leg. *G. Hatschbach* 42094 (MBM); F7: Road to Manoel Vitorino from Jequié, BR-116, leg. *Al Gentry* & *E. Zardini* 49980 (CEPEC); *ibidem*, leg. *Al Gentry* & *E. Zardini* 49986 (CEPEC).

XIV. *MACRODITASSA* Malme
Malme, Ark. Bot. 21A(3):9.1927.

38. *Macroditassa laurifolia* (Decne.) Font. (Est. 2)
Fontella, Bradea 4(9):55.1984.
Blepharodon laurifolium Decaisne in DC. Prodr. 8:603.1844.
DISTR.: G8. Brasil — Bahia. Guiana Francesa e Suriname
OBS.: Planta volúvel, sem maiores informações. É possivel que, com o exame de novas coleções, esta distribuição possa ser aumentada.
G8. Município de Itacaré. Estrada que liga a Torre da Embratel com a Rodovia BR-101/Itacaré, a 5-8 km da entrada, ca. de 25 km a SE de Ubaitaba, leg. *S.A. Mori* nº 12026 et *A.M. de Carvalho* (CEPEC).

XV. *MARSDENIA* R. Br.
R. Brown, Mem. Wern. Soc. 1:28.1811.

39. *Marsdenia altissima* (Jacq.) Dugand
Dugand, Mutisia 9:1.1952.
Asclepias altissima Jacquin, Enum. Pl. 17.1760.
SIN.: Cynanchum altissimum (Jacquin) Jacquin (1763); *Gonolobus altissimus* (Jacquin) Roemer et Schultes (1820); *Marsdenia Burchellii* Fournier (1885); *Marsdenia mollissima* Fournier (1885); *Marsdenia caulantha* S. Moore (1892); *Marsdenia imthurnii* Hemsley (1904); *Marsdenia ecorpuscula* Rusby (1920); *Marsdenia caurensis* Morillo (1974).
DISTR.: D6, E8, F4, F7. Brasil — Bahia, Pernambuco, Goiás e Rio de Janeiro. Ocorre também na Colômbia, na Venezuela, nas Guianas e na Argentina.
OBS.: Planta volúvel, encontrada na caatinga herbáceo-arbustiva e em beira de estradas, em altitudes de aproximadamente 600 msm. As flores são esverdeadas externamente e internamente vinosas. Os sinônimos foram estabelecidos por DUGAND (1966), com exceção de *Marsdenia caulantha* e *Marsdenia caurensis*, apontados por MORILLO (1978).
D6: Margem de estrada, próximo a Angicel, Irecê, leg. *Edna L.P.G. de Oliveira* 199 (ALCB); E8: Serra Preta, 7 km W do Ponto de Serra Preta-Fazenda Santa Clara, leg. *L.R. Noblick* et *Lemos* 4191 (HUEFS); F4: about 35 km N. of Bom Jesus da Lapa, on road to Ibotirama, leg. *R.M. Harley et al.* 21554 (K); Basin of the upper São Francisco river, ca. 28 km SE of Bom Jesus da Lapa, on the Caitité road leg. *R.M. Harley et al.* 21425 (K); F7: Município de Jequié. Estrada BR-330, trecho Jequiê-Ipiaú, 4 km a L. de Jequié, leg. *S.A. Mori* et *R.M. King* 12214 (RB).

40. *Marsdenia Carvalhoi* Mor. & Carn.
Morillo & Carnevalli, Ernstia 45:3, fig. 1. 1987.
DISTR.: K8. Brasil — Bahia.
OBS.: Planta volúvel, crescendo em solo úmido profundo sobre granito, na parte sombreada da mata, em altitude aproximadamente de 200 msm. As folhas são verde-

escuras na página superior e verde-pálidas na inferior; a corola é verde-amarelada externamente e internamente púrpura, com o centro da flor amarelado. *Isotypus* da espécie.

K8: Município de Itamaraju, Fazenda Pau-Brasil, leg. *G.P. Lewis & A.M. de Carvalho* 771 (CEPEC; K).

41. *Marsdenia loniceroides* (Hook.) Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):323.1885.
Harrisonia loniceroides Hooker, Bot. Mag. 53: est.2699.1826.

SIN.: Baxtera loniceroides (Hooker) Steudel (1840); *Loniceroides Harrisonae* Bullock (1964). Syn. nov.

DISTR.: E8, F7. Brasil — Bahia e Rio de Janeiro.

OBS.: Arbusto ou subarbusto de 0,5-1m de altura, ocorrendo em afloramentos rochosos de campo-rupestre-caatinga. A altitude varia desde o nível do mar até 950 msm. Flores atropurpúreas ou com os sépalos verdes e ápice vermelho-escuro e com os pétalos verdes na face dorsal e arroxeados na face ventral. O primeiro sinônimo foi estabelecido por FOURNIER, loc. cit. BULLOCK (1964) considerou o táxon em questão como um gênero novo, porém as fracas diferenças nos aconselham a seguir o conceito de FOURNIER (1885).

E8: Morro do Couro, leg. *R.M. Harley et al.* 19427 (K); Morro do Couro, leg. *R.M. Harley et al.* 20521 (K); F7: Município de Maracás, ca. 6 km a SW de Maracás, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1972 (HRB); Mun. Maracás, estrada para Contendas de Sincorá, 6 km a SW de Maracás, leg. *G. Martinelli* 6645 *et al.* (RB); Felsen bei Maracás, leg. *E. Ule* 7012 (K).

42. *Marsdenia macrophylla* (H. & B.) Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):321.1885.
Asclepias macrophylla Humboldt & Bonpland in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 6:86.1820.

SIN.: Marsdenia maculata Hooker (1847); *Ruehssia estebanensis* Karsten (1849); *Ruehssia glauca* Karsten (1849); *Ruehssia macrophylla* (Humboldt & Bonpland) Karsten (1849); *Ruehssia maculata* Karsten (1849); *Ruehssia pubescens* Karsten (1849); *Ruehssia purpurea Schlechtendal* (1855); *Marsdenia Hilariana* Fournier, *loc. cit.*

DISTR.: Brasil — Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. De ampla distribuição geográfica no continente americano, ocorrendo desde o México até a Argentina.

OBS.: Planta volúvel, de flor bordô. Encontrada em altitudes que variam desde o nível do mar até 1.500 msm, segundo Morillo (1978). Fournier, *loc. cit.*, aponta *Marsdenia macrophylla* para a Bahia, porém, nas coleções mais recentes, não foi encontrado nenhum outro exemplar do referido estado. Os seguintes táxons foram considerados como sinônimos pelos autores entre parênteses: *Ruehssia macrophylla* (Humboldt & Bonpland) Karsten (Fournier, *loc. cit.*), *Ruehssia purpurea* Schlechtendal (Dugand-1966) e *Marsdenia Hilariana* Fournier (Morillo-1978). Os demais sinônimos foram estabelecidos por ROTHE (1915).

Loc. Ign.: leg. *Salzmann* 333 (não visto).

43. *Marsdenia Ulei* Rothe
Rothe, Bot. Jahrb. Syst. 52.413, fig. 4. 1915.

DISTR.: C8. Brasil — Bahia; Argentina.

OBS.: Planta volúvel, encontrada na Bahia em caatinga. Até a presente data, somente o material coletado por E. Ule-7057, e citado na obra original, foi encontrado no Estado da Bahia. Meyer (1944) menciona esta espécie também para a Argentina.

C8: Catinga bei Calderão, leg. *E. Ule* 7057 (HBG).

44. *Marsdenia Zehntneri* Font.
Fontella, Sellowia 17(17):62, est. 1. 1965.

DISTR.: F4, F6. Brasil — Bahia.

OBS.: Arbusto ereto, de 1-2,5 m de altura, ocorrendo na caatinga e em vegetação perturbada sobre formação calcária, entre fendas nas rochas. Altitude entre 450-600 msm. Frutos imaturos verdes.

F4: Basin of the upper São Francisco River. Bom Jesus da Lapa. leg. *R.M. Harley et al.* 21397 (CEPEC; K); Município de Bom Jesus da Lapa. Formação calcária junto da cidade na qual fica a gruta do Bom Jesus, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1800 (CEPEC); Basin of the upper São Francisco river, Morrão, ca. 32 km from Bom Jesus da Lapa, NE of Caldeirão, leg. *R.M. Harley et al.* 21469 (K); Lapa em calcário, leg. *Zehntner* 572 (RB); F6: Município de Livramento de Brumado. A 2 km a NE de São Timóteo, leg. *S.A. Mori* et *F. Benton* 13496 (CEPEC).

XVI. *MATELEA* Aubl.
Aublet, Hist. Pl. 277.1775.

45. *Matelea bahiensis* Mor. & Font.
Morillo & Fontella, Ernstia 33:2, fig. 1.1985.

DISTR.: G8. Brasil — Bahia.

OBS.: Volúvel sobre árvore de 5m de altura em mata. Flores creme. Até o momento, encontrada apenas na Bahia.

G8: Itabuna, Maraú a Ubaitaba, leg. *J. Almeida* 121 et *T. Santos* 121 (CEPEC).

46. *Matelea denticulata* (Vahl) Font. & Schw.
Fontella & Schwarz, Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba 46:4.1981 b.
Cynanchum denticulatum Vahl, Eclog. 2:23.1796.

SIN.: Cynanchum viridiflorum G.F.W. Meyer (1818); *Gonolobus viridiflorus* (G.F.W. Meyer) Roemer & Schultes (1820); *Cynanchum guianense* Sprengel (1825); *Cynanchum viride* Vellozo (1829) & (1831); *Gonolobus obtusiflorus* Decaisne (1844); *Gonolobus stelliflorus* Fournier (1885); *Vincetoxicum viridiflorum* (G.F.W. Meyer) Standley (1927); *Matelea viridiflora* (G.F.W. Meyer) Woodson (1941).

DISTR.: F6. Brasil — Bahia, Acre, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. De ampla distribuição geográfica, ocorre também na América

Central, na Guiana, no Suriname, na Colômbia, na Venezuela, no Paraguai e na Argentina.

OBS.: Planta volúvel, coletada fora da Bahia em clareiras e orla da mata pluvial, bem como em áreas degradadas e em margens de capoeiras e brejos. A altitude vem sendo assinalada até 150 msm. A corola é de cor verde, com os pétalos finamente reticulados, amarelos na base, corona e ginostégio também amarelos, atraindo a atenção pela excentricidade. Tanto Decaisne (1844) como Fournier (1885) apontam *Gonolobus viridiflorus* para a Bahia, porém os materiais citados pelos botânicos supracitados não foram estudados, nem encontradas novas coleções para o referido estado. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA & SCHWARZ (1981 b).

Loc. Ign.: leg. *Salzmann* (K) (não visto); F6: in silvis catingas dictis ad Sincora, leg. *Martius* (não visto).

47. *Matelea maritima subsp. ganglinosa* (Vell.) Font.
Fontella, Bradea 5(23):263. 1989.

Cynanchum ganglinosum Vellozo, Fl. Flum. Text.: 119.1829 (1825) et Icones 3:72.1831(1827).

SIN.: *Gonolobus ganglinosus* (Vellozo) Decaisne (1844); *Ibatia quinquelobata* Fournier (1885): *Pseudibatia ganglinosa* (Vellozo) Malme (1900); *Matelea maritima* auct. non (Jacq.) Woodson, Fontella *et al.* (1984).

DISTR.: C8, D6, E7, E8, E9, F7. Brasil — Bahia, estados nordestinos, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

OBS.: Planta volúvel, encontrada na restinga, em pastos, em áreas perturbadas e mais raramente na caatinga, em altitudes que variam desde o nível do mar até 800 msm. A corola é esverdeada, purpúrea, verde-acastanhada ou púrpuro-avermelhada, com a corona verde-acastanhada ou vinosa. Os frutos são cinzento-esverdeados, cobertos por protuberâncias macias, alongadas e espiniformes. Difere da subespécie típica pela ausência do apêndice estigmático rostrado. Os sinônimos foram estabelecidos por Fontella (1989).

C8: Monte Santo, na Serra onde se situa a igreja, leg. R.P. Orlandi & H.P. Bautista 659 (HRB; RB); D6: Morro do Chapéu, Barragem do Angelim, ca. 27,5 km S.E. of town of Morro do Chapéu, on the road to Mundo Nova, leg. *R.M. Harley et al.* 22938 (CEPEC; K; RB); E7: Mun. Iaçu. Rod. BA-046, leg. *G. Hatschbach* 45086 & *O. Guimarães* (MBM); E8: Feira de Santana, Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (HEFS), leg. *L.R. Noblick* 3380 (CEPEC; HUEFS); Rod. BA-052, 10 km a O. de Ipirá, leg. *G. Hatschbach* 42445 et *O. Guimarães* (MBM); E9: Cachoeira-Vale dos Rios Paraguaçu e Jacuí, leg. *G: Pedra do Cavalo* 767 (ALCB; CEPEC); F7: Mun. de Jequié, km 20 da estrada Jequié—Contendas do Sincorá, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1931 (CEPEC).

48. *Matelea orthosioides* (Fourn.) Font.
Fontella, Bradea 4(9):55.1984.

Gonolobus orthosioides Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4): 315, est. 93, fig. 1.1885.

DISTR.: F8, G8. Brasil — Bahia e Espírito Santo.

OBS.: Planta volúvel, em restinga arbórea degradada. A altitude é de aproximadamente ao nível do mar. Flores esverdeadas com pétalos rajados.

F8: Município de Valença. Ramal à esquerda da rodovia que liga Valença a Guaibim (litoral), com entrada no km 9, leg. *L.A. Mattos Silva* nº 1254 *et al.* (K; HRB); G8: pr. Ilhéus, leg. Riedel 306 (LE; K); Mun. de Ilhéus, 9 km a S. de Ilhéus, estr. Ilhéus-Olivença. Cururupé, leg. *G.P. Lewis & A.M. de Carvalho* 713 (CEPEC; K; RB).

49. *Matelea quinquedentata* (Fourn.) Mor.
Morillo, Ernstia 24:37.1984.

Amphidetes quinquedentatus Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):213.1885.

SIN.: Amphidetes laciniatus Fournier (1885).

DISTR.: Bahia, Pernambuco e Rio de Janeiro.

OBS.: Planta volúvel, tendo sido coletada mais recentemente na caatinga, em altitudes que variam de 400-500 msm. Corola alvo-amarelada, corona alvescente e apêndices membranáceos de coloração escura. O sinônimo *Amphidetes laciniatus* foi apontado por Fontella em Bradea (1989).

50. *Matelea riparia* Mor.
Morillo, Mem. Soc. Cienc. La Salle 37(107):125.1977.

DISTR.: G8, J8. Brasil — Bahia. Guiana.

OBS.: Volúvel, coletada em plantação de cacau. As flores são creme. Esta espécie, inicialmente descrita por Morillo, *loc. cit.*, para a Guiana (Demerara River), foi apontada mais tarde para a Bahia por Fontella-Pereira & Morillo (1984), não tendo sido encontrada até agora em nenhum outro estado brasileiro.

G8: Ilhéus, ES km 10 da rodovia Linhares a Bananal ao lado N., leg. *T.S. Santos* 2027 (CEPEC); J8: Guaratinga, leg. *R.P. Belém* nº 2735 et *R.S. Pinheiro* (CEPEC; UB).

XVII. *METASTELMA R.Br.*
R. Browm, Mem. Wern. Soc. 1:52.1811.

51. *Metastelma Berterianum* (Spreng.) Decne.
Decaisne in DC. Prodr. 8:515.1844.

Oxypetalum Berterianum Sprengel, Syst. Veg. 1:854.1825.

SIN.: Metastelma stenolobum Decaisne (1844); *Sattadia Burchellii* Fournier (1885); *Sattadia stenoloba* (Decaisne) Malme (1927); *Cynanchum stenolobum* (Decaisne) Morillo (1981), syn. nov.

DISTR.: F6: Brasil — Bahia, Acre, Rondônia, Pará, Goiás, Mato Grosso e Paraná. De ampla distribuição geográfica, ocorre também na Colômbia, na Venezuela, na Guiana, no Suriname e no Paraguai.

OBS.: Volúvel, encontrada em área devastada numa fazenda de cacau. Fora da Bahia foi localizada nas margens de rios. Os pétalos são de cor verde-clara e purpúreos na base, com a corona amarelada. Os três primeiros

sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA, HATSCHBACH & HARTMANN (1985).

Espécie duvidosa quanto à sua posição genérica, mas preferimos, pelo menos no momento, concordar com Dugand (1966), que a conservou no gênero *Metastelma* R. Brown.

F6: Lagoa Encantada, leg. *E.P. Heringer et al.* 3458-A (IBGE).

52. *Metastelma Giuliettianum* Font. (EST. 3)
Fontella, Phytologia 59(4):224.1986.
DISTR.: E6, F6. Brasil — Bahia.
OBS.: Volúvel, crescendo entre rochas em campo rupestre. As flores são alvas ou creme.

E6: Mucugê, margem da estrada Andarai-Mucugê, estrada nova a 4 km de Mucugê, leg. *J.R. Pirani et al.* (SPF); Mucugê, rod. para Andaraí, leg. *G. Hatschbach* 47985 & *R. Kummrov* (MBM); F6: Rio de Contas, arredores, leg. *G. Hatschbach* 46469 (MBM).

53. *Metastelma Harleyi* Font. (Est. 4)
Fontella, Phytologia 59(4):225.1986.
DISTR.: D6, E6, F6. Brasil — Bahia.
OBS.: Volúvel, crescendo em conglomerados metamórficos areníticos e afloramentos rochosos de quartzito com vegetação associada arbustiva, em locais úmidos e em campo graminoso e brejoso, em algumas áreas. Também encontrada em escarpas graminosas abertas e com rochas areníticas. A altitude varia entre 900 e 1.850 msm. Corola creme ou creme-esverdeada e frutos imaturos verde-amarelados.

O material coletado por *S.A. Mori* 14538 & *B.M. Boom* (CEPEC) apresenta as lâminas foliares mais curtas e mais largas (10-12 mm compr., 9-11 mm larg.) do que o *Isotypus* de *Metastelma Harleyi*, bem como o apêndice estigmático, que se apresenta rostrado, levando a crer que seja uma variedade do referido táxon. Mas, como só examinamos um exemplar, preferimos incluir o espécime em *Metastelma Harleyi*, até que haja possibilidade do exame de novas coleções.

D6: Municipality of Morro do Chapéu, BR-052, 4-6 km E. of Morro do Chapéu, leg. *S.A. Mori* 14538 & *B.M. Boom* (CEPEC); E6: Serra dos Lençóis. Middle und upper slopes of Pai Inácio, ca. 15 km N.W. of Lençóis, just N. of the main Seabra — Itaberaba road. Município of Palmeiras, leg. *R.M. Harley et al.* 22523 (CEPEC; RB; K); *Ibidem, R.M. Harley* 22790 *et al.* (K; RB); Municipality of Palmeiras, Pai Inácio, BR 242, W. of Lençóis at km 232, leg. *S.A. Mori* et *B.M. Boom* 14360(K); F6: Middle and upper N.E. slopes of the Pico das Almas, ca. 25 km W.N.W. of the Vila do Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* 19685 (CEPEC; RB; K).

54. *Metastelma longicaule* Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):210.1885.
DISTR.: H8. Brasil — Bahia e Minas Gerais.
OBS.: Planta volúvel, ocorrendo nos pastos. As flores são amarelas. É interessante observar que a coleta de *T.S. dos Santos* (2253) é a terceira, além das duas herborizações anotadas por Fournier (1885) na Flora Brasiliensis, feitas por Riedel (nº 857) e Widgren (nº 45).

H8: Rod. Palmira e Itaju do Colônia, leg. *T.S. dos Santos* 2253 (CEPEC; RB).

55. *Metastelma myrtifolium* Decne. (Est. 5)
Decaisne in DC. Prodr. 8:514.1844.
SIN.: Stelmation myrtifolium (Decaisne) Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):227.1885.
DISTR.: D7, E6, F6. Brasil — Bahia.
OBS.: Herbácea a subarbustiva, ereta, 20-40 cm de altura. Crescendo em escarpas graminosas abertas com solo pantanoso, também em afloramentos areníticos e quartzíticos metamórficos em áreas brejosas, campo rupestre com afloramentos areníticos cortado por pequenos córregos e brejos. A altitude varia entre 700 e 1.500 msm. As flores são creme, com a corola alvescente em sua face interna; os frutos são verde-pálidos com um tom avermelhado.

Fournier (1885) transferiu esta espécie para seu gênero monotípico *Stelmation*; preferiu-se, no entanto, acatar a opinião de Decaisne, *loc. cit.*, e Schumann (1895).

D7: Serra Jacobina, leg. *Blanchet* 3641 (K; G); E6: Lençóis, leg. *L.R. Noblick* 1131 e 1193 (ALCB; HUEFS); Serra dos Lençóis. Lower slopes of Morro do Pai Inácio, ca. 14,5 km N.W. of Lençóis just N. of the main Seabra — Itaberaba road. Município de Palmeiras, leg. *R.M. Harley et al.* 22307 (RB; K; CEPEC); 22 km S. of Andaraí on road to Mucugê, leg. *R.M. Harley et al.* 18736 (CEPEC; K); Serra dos Lençóis, Serra da Larguinha, ca. 2 km N.E. of Caeté-Açu (Capão Grande), leg. *R.M. Harley et al.* 22622 (CEPEC; K); Mun. Andaraí, Serra de Andaraí, Capa-Bode, estrada para Mucugê, ± 700-1.200 msm, leg. *G. Martinelli et al.* 5442 (RB); Município de Mucugê, Rio Paraguaçu, leg. *G. Hatschbach* 47944 et *R. Kummrov* (MBM); Serra Larga ("Serra Larguinha") a oeste de Lençóis, perto de Caeté-Açu, Município de Lençóis, Leg. *R.M. Harley et al.* CFCR 7203 (K; RB; SPF); F6: Lower N.E. slopes of the Pico das Almas, ca. 25 km W.N.W. of the Vila do Rio de Contas, leg. *R.M. Harley et al.* 19533 (CEPEC; K); Serra do Sincorá, ca. 15 km N.W. of Mucugê on the road to Guiné & Palmeiras, leg. *R.M. Harley et al.* 20983 (K; CEPEC); Serra do Sincorá, N.W. face of Serra do Ouro, to the East of the Barra da Estiva — Ituaçu road, about 9 km S. of Barra da Estiva, leg. *R.M. Harley et al.* 20868 (CEPEC; K).

XVIII. *NEPHRADENIA* Decne.
Decaisne in DC. Prodr. 8:604.1844.

56. *Nephradenia acerosa* Decne.
Decaisne in *loc. cit.*
DISTR.: E3. Brasil — Bahia, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais.

OBS.: Herbácea, ereta, 30-60cm de altura, crescendo em cerrado ou cerradão com brejo adjacente arenoso ou em campo seco ou úmido. Altitude de aproximadamente 750 msm. Flores atropurpúreas.

E3: Espigão Mestre, ca. 100 km W.S.W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson et al.* 36731 (UB).

57. *Nephradenia asparagoides* (Decne.) Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):330.1885.
Blepharodon asparagoides Decaisne in DC. Prodr. 8:604.1844.

DISTR.: C5, D6. Brasil — Bahia, Goiás e Distrito Federal.

OBS.: Planta volúvel, habitando em caatinga *scrub* sobre afloramento arenítico ou campo rupestre. A altitude varia entre 500 e 1.000 msm. Flores alvas, creme ou esverdeado-violáceas; frutos de cor verde.

Loc. Ing.: leg. *Blanchet* 2925 (K); C5: Santo Inácio, leg. *A. Furlan et al.* 333 (SPF); Santo Inácio, leg. *R.M. Harley et al.* 19038 (CEPEC; K; RB); D6: Serra do Tombador, ca. 22 km W. of Morro do Chapéu, leg. *H.S. Irwin* nº 32658 *et al.* (RB; MBM; UB; MG).

XIX. *OXYPETALUM R. Br.*

R. Brown, Mem. Wern. Soc. 1:41.1811.

58. *Oxypetalum arachnoideum* Fourn.
Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):272.1885.
SIN.: Oxypetalum grandiflorum Fournier, *loc. cit.; Gothofreda arachnoidea* (Fournier) O. Kuntze (1891); *Gothofreda grandiflora* (Fournier) O. Kuntze (1891).

DISTR.: G5. Brasil — Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo.

OBS.: Planta volúvel, encontrada em *scrub* entre rochas, no meio de córregos. A altitude é de aproximadamente 1.000 msm. O tubo da corola é avermelhado, os lobos são amarelo-esverdeados brilhantes, a corona vermelha com a margem branca e os estiletes vermelho-escuros com as extremidades alvas. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA (1970).

G5: Serra Geral de Caitité, 9,5 km S. of Caitité on the road to Brejinho das Ametistas by small reservoir & stream, leg. *R.M. Harley et al.* 21204 (RB; CEPEC; K).

59. *Oxypetalum Banksii* Roem. & Schult. ssp. *Banksii*
Roemer & Schultes, Syst. Veg. 6:91.1820.
SIN.: Asclepias communis Vellozo (1829)(1831); *Oxypetalum maritimum* Hooker & Arnott (1834); *Gothofreda Banksii* (Roemer & Schultes) O. Kuntze (1891); *Gothofreda maritima* (Hooker & Arnott) O. Kuntze (1891).

DISTR.: E9, G8, G9, J8, K8, L8. Brasil — Bahia, Alagoas, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

OBS.: Volúvel, encontrada principalmente nas restingas e ocasionalmente em plantações ou em áreas degradadas. Na Bahia ela ocorre quase sempre ao nível do mar e, em outros estados, pode atingir uma altitude de 1.800 msm. Os pétalos são verde-amarelados e a corona é de cor vinosa, juntamente com o apêndice estigmático. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA, VALENTE & ALENCASTRO (1971).

Loc. Ign.: leg. *Salzmann*, Herb. Brasil 329 (G; P; K); leg. *Blanchet* 2174 (K); E6, E7: Iguassu, leg. *P. Campos Porto* (RB); E9: Dunas de Abaeté-Salvador, leg. OCEPLAN (ALCB); Dunas de Itapoã, perto do aeroporto de Salvador, perto da praia, leg. *L.R. Noblick* 1494 (ALCB); Boca do Rio-Aeroporto-Salvador, leg. *L.R. Noblick* 1063 (ALCB); Pituba-Salvador, leg. *Alexandre Leal Costa* 64 a (ALCB); Dunas costeiras de Pituba-Salvador, leg. alunos da 3ª série (ALCB); E9: Morro do Jardim Ipiranga-cidade de Salvador, leg. *Alexandre Leal Costa* 774 (ALCB); Salvador-Bahia-Itapoã, leg. *Labouriau* (RB); Salvador, Itapoã, leg. *E. Santos* 2005, *J.C. Sacco* 2263 (R); G8: Rodovia Ilhéus—Olivença, leg. *E.P. Heringer et al.* 3337 (IBGE); Rodovia BR-5, 10km de Itabuna, leg. *R.P. Belém* 1667 (UB); G9: Maraú, leg. *R.P. Belém* et *R.S. Pinheiro* 2117 (RB; UB; CEPEC); J8: Município de Porto Seguro, km 7 da estrada Porto Seguro a Santa Cruz Cabrália. Taperapuã, leg. *A.M. de Carvalho et al.* 1215 (RB); Porto Seguro, 15km W., leg. *R.P. Belém* et *M. Magalhães* 857 (CEPEC; UB; IAN); Fonte dos Protomártires do Brasil, Porto Seguro leg. *R.M. Harley et al.* 17263 (RB; CEPEC); near Porto Seguro, on opposite bank of Rio Itanhêm, leg. *R.M. Harley et al.* 21080 (CEPEC; K); Município de Porto Seguro. Rod. que liga Porto Seguro a Santa Cruz Cabrália, ca. 5km ao N. de Porto Seguro, leg. *S.A. Mori* 10223 (CEPEC); 5 km South of Santa Cruz Cabrália, leg. *R.M Harley et al.* 17150 (CEPEC; K); K8: Município de Itamaraju. Fazenda Pau-Brasil, ca. 5km a N.W. de Itamaraju, leg. *L.A. Mattos Silva* & *H.S. Brito* 679 (HRB); Município de Nova Viçosa. Km 19 da rodovia Nova Viçosa—Porto da Matta (BR-101), leg. *L.A. Mattos Silva* & *T.S. dos Santos* 792 (HRB); Municipio de Itamaraju. Fazenda Pau-Brasil, ca. 5km a N.W. de Itamaraju, leg. *S.A. Mori et al.* 10687 (CEPEC); Município de Alcobaça. Rod. BA-001, 5km ao sul de Alcobaça, leg. *S.A. Mori et al.* 9620 (CEPEC); Município de Itamaraju. Fazenda Pau-Brasil, ca. 5km a N.W. de Itamaraju, leg. *L.A. Mattos Silva* & *H.S. Brito* (R); L8: Vale do Rio Mucuri, ao lado da Rodovia BR-101, leg. *R.P. Belém* 3885 (IAN).

60. *Oxypetalum capitatum* Mart. ssp. *capitatum*
Martius, Nov. Gen. Sp. Pl. 1:50.1824.

DISTR.: Brasil — Bahia. De ampla distribuição geográfica, ocorre em quase todos os estados brasileiros. Fora do Brasil, foi encontrada na Venezuela, na Argentina e no Paraguai.

SIN.: Oxypetalum proboscideum Fournier (1885); *Oxypetalum Hasslerianum* Chodat (1899); *Oxypetalum clavigerum* S. Moore (1895).

OBS.: Fournier (1885) cita *Oxypetalum capitatum* para o Estado da Bahia (In prov. Bahia, leg. Blanchet 3438), porém o referido táxon não foi encontrado nas coleções

mais recentes, feitas no aludido estado. Os dois primeiros sinônimos foram estabelecidos por Fontella-Pereira, Hatschbach & Hartmann (1985) e o último por Fontella-Pereira (1988).

Loc. Ign.: leg. Blanchet 3438 (não visto).

61. *Oxypetalum cordifolium* (Vent.) Schltr.

Schlechter in Urban, Symb. Antill. 1:279.1899.

Gothofreda cordifolia Ventenat, Choix Pl. 7, est. 60.1808.

SIN.: Oxypetalum riparium Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth (1819).

DISTR.: C6, D7. Brasil — Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Ocorre também na América Central, na Colômbia e na Venezuela. O sinônimo foi estabelecido por SCHLECHTER, *loc. cit.*

OBS.: Planta volúvel, encontrada na caatinga e também em rochas umedecidas ao lado de estradas em serras. A altitude na Bahia varia entre 650 e 950 msm. Os pétalos são purpúreos ou castanho-purpúreos, com os ápices esverdeados. O sinônimo foi apontado por Schlechter (1899).

C6: 33 km N.W. of Lagoinha (5,5 km S.W. of Delfino) on side road to Minas do Mimoso, leg. *R.M. Harley et al.* 16882 (RB; CEPEC; K); D7: Serra do Tombador, North-West of Jacobina, on the BR-234 highway to Ouro Branco, leg. *R.M. Harley et al.* 16632 (RB; CEPEC; K).

62. *Oxypetalum jacobinae* Decne.

Decaisne in DC. Prodr. 8:584.1844.

SIN.: Oxypetalum dentatum Fournier (1885); *Oxypetalum lagoense* Fournier (1885); *Gothofreda jacobinae* (Decaisne) O. Kuntze (1891); *Gothofreda dentata* (Fournier) O. Kuntze (1891); *Gothofreda lagoensis* (Fournier) O. Kuntze (1891).

DISTR.: D7. Brasil — Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

OBS.: Planta volúvel, de flores verdes, ocorrente em mata de cipó. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA & MARQUETE (1972).

Município não localizado: Rodovia BR-4, 60km a N. da divisa com o Estado de Minas Gerais, leg. *R.P. Belém* 1213 (CEPEC; UB; IAN); D7: Jacobina, leg. *Blanchet* 3646 (P).

63. *Oxypetalum Martii* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):280.1885.

DISTR.: Brasil — Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

OBS.: Hoehne (1916) ilustrou três formas pertencentes a *Oxypetalum Martii,* a saber: f. *matto-grossense,* f. *mineira* e f. *paulista,* tomando por base a forma da corona e dos polinários. Preferiu-se, porém, seguir somente o conceito do autor original da espécie, conservando-a simplesmente sem nenhuma forma, tendo em vista que, em alguns grupos específicos de *Oxypetalum,* a morfologia da corona e dos polinários é muito variável. O material citado por Fournier, *loc. cit.,* para a Bahia (Ad Igreja Velha: Blanchet 3308) não foi examinado; mas, além do material *typus,* novas coleções devem ser estudadas para que uma visão melhor do grupo seja alcançada.

Município não localizado: Ad Igreja Velha, leg. *Blanchet* 3305 (não visto).

64. *Oxypetalum pachyglossum* Decne.

Decaisne in DC. Prodr. 8:585.1844.

SIN.: Oxypetalum densiflorum Decaisne (1844); *Oxypetalum coriaceum* Decaisne (1844); *Oxypetalum paludosum* Decaisne (1844); *Oxypetalum Selloanum* Fournier (1885); *Oxypetalum Luschnathii* Fournier (1885).

DISTR.: E9, J8. Brasil — Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

OBS.: Volúvel, encontrada na Bahia em restinga ao nível do mar. Fora da Bahia, foi coletada em brejos de campos rupestres e de restingas, e também em clareiras de floresta secundária, alcançando uma altitude de aproximadamente 1.270 msm. O tubo da corola é vinoso-escuro, pétalos esverdeados ou amarelados, com a corona e o apêndice estigmático alvos. Com exceção de *Cystostemma glandulosum,* sinonimizado por HOEHNE (1916), todos os outros foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA (1987).

Loc. Ign.: leg. *Sello* (F); leg. *Salzmann* 328 (P; K); leg. *Blanchet* 14 et 1017 (P); Município não localizado: Ad Cruz de Casma, leg. *Luschnath* 335 (fototipo RB); E9: Dunas de Pituba-Salvador, leg. Dr. *A.L. Costa* 1117 (ALCB); J8: Rodovia de Porto Seguro a Santa Cruz Cabrália, 13km a N. de Porto Seguro, leg. *S.A. Mori et al.* 11662 (CEPEC).

65. *Oxypetalum pilosum* Gardn.

Gardner in Hooker, J. Bot. 1:539.1842.

SIN.: Oxypetalum propinquum Decaisne (1844); *Oxypetalum deltoideum* Fournier (1885); *Oxypetalum erostre* Fournier (1885); *Oxypetalum pauperculum* Fournier (1885); *Gothofreda propinqua* (Decaisne) O. Kuntze (1891); *Gothofreda deltodea* (Fournier) O. Kuntze (1891); *Gothofreda erostris* (Fournier) O. Kuntze (1891); *Gothofreda paupercula* (Fournier) O. Kuntze (1891).

DISTR.: D6, E6, F6. Brasil — Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

OBS.: Volúvel, de campo rupestre, em *scrub* abaixo da floresta com solo arenoso e também em área perturbada. Na Bahia, ocorre em altitudes entre 1.000 e 1.200 msm; em outros estados, de 400 a 800 msm. Corola amarela ou esverdeada. Os dois primeiros sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA (1970) e os seguintes por VALENTE, FONTELLA-PEREIRA & ALENCASTRO (1973).

D6: Morro do Chapéu-Lageado. Km 72, leg. *J. Pereira* e *E.F. Gusmão* (ALCB); 34 E. of Morro do Chapéu, along highway BA-052, Chapada da Diamantina, leg. *Gerrit Davidse* & *W.G. d'Arcy* 11853 (SP); E6: Município de Palmei-

ras, Pai Inácio. BR-242, km 232, ca. 15km a N.E. de Palmeiras, leg. *S.A. Mori* 13289 (CEPEC); F6: Lagoa Encantada, 19km N.E. of Ibicoara, near Brejão, leg. *R.M. Harley et al.* 15821 (CEPEC: RB; K).

66. *Oxypetalum strictum* Mart. ssp. *strictum*
Martius, Nov. Gen. Sp. Pl. 1:50.1824.
SIN.: Gothofreda stricta (Martius) O. Kuntze (1891).
DISTR.: F6. Brasil — Bahia e Minas Gerais.
OBS.: Volúvel, de campo rupestre. Fora da Bahia, ocorre em campos ou no cerrado, numa altitude que varia entre 1.110 e 1.400 msm. As flores são creme, com os cúculos roxos. Os espécimes encontrados em Minas Gerais são de porte herbáceo ou subarbustivo e eretos, e de folhas mais estreitas, mostrando, por conseguinte, uma variação sensível quanto ao hábito.
F6: Estrada Ituaçu-Barra da Estiva, 12km de Barra da Estiva, próximo ao Morro do Ouro, leg. *A.M. Giulietti et al.* — CFRC-1233 (SPF); Ca. 14km N. of Barra da Estiva, near the Ibicoara road, leg. *R.M. Harley et al.* 15848.

XX. *PEPLONIA* Decne.
Decaisne in DC. Prodr. 8:545.1844.

67. *Peplonia asteria* (Vell.) Font. & Schw.
Fontella & Schwarz, Bradea 3(46):410.1983.
Cynanchum asterion Vellozo, Fl. Flum. Text. 120.1829 (1825) et Icones 3:75.1831 (1827).
SIN.: Peplonia nitida Decaisne (1844); *Peplonia Hilariana* Fournier (1885).
DISTR.: H8, J8, K8. Brasil—Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.
OBS.: Volúvel, das restingas. Ocorre sempre ao nível do mar. A corola é verde-pálida ou amarelada e a corona é alva. Os sinônimos foram apontados por FONTELLA-PEREIRA & SCHWARZ (1983).
H8: Just outside Belmonte, on the road to Itapebi, leg. *R.M. Harley et al.* 17294 (CEPEC; K); J8: 4km South along coast road BA-001 from Santa Cruz Cabrália on the way to Porto Seguro, leg. *R.M. Harley et al.* 18154 (CEPEC; K); 11km S. of Santa Cruz Cabrália, leg. *R.M. Harley et al.* 17073 (CEPEC; K; RB); K8: Between Alcobaça and Caravelas on BA-001 highway 20 km S. of Alcobaça, leg. *R.M. Harley et al.* 18048 (CEPEC; K); Município de Alcobaça. Rod. BA-001, trecho Alcobaça-Prado, 5km a N.W. de Alcobaça, leg. *S.A. Mori et al.* 10578 (CEPEC); Mun. de Alcobaça, Alcobaça, leg. *G.P. Lewis & A.M. de Carvalho* 815 (K; RB); Município de Nova Viçosa, Fazenda Campo Grande, leg. *Vera L. Gomes et al.* 69 (RB); Nova Viçosa, arredores, leg. *G. Hatschbach* 48744 & *J.M. Silva* (MBM).

XXI. *SCHUBERTIA* Mart.
Martius, Nov. Gen. Sp. Pl. 1:55.1824.

68. *Schubertia longiflora* (Jacq.) Mart.
Martius, *loc. cit.* 57.
Cynanchum longiflorum Jacquin, Sel. Stirp. Amer. Hist. 85, est. 59.1763.
DISTR.: D3, E2. Brasil—Bahia, e em quase todos os estados brasileiros. Ocorre também na Bolívia, no Paraguai e na Argentina.
OBS.: Volúvel, encontrada na caatinga. Fora da Bahia, foi coletada em capoeiras, cerrados e áreas perturbadas. As flores são alvas.
D3: Riachão das Neves, leg. *G. Hatschbach* 42125 (MBM); E2: Valey of Rio das Ondas, ca. 10km W. of Barreiras, leg. *H.S. Irwin* 31285 *et al.* (UB).

69. *Schubertia multiflora* Mart.
Martius, *loc. cit.*: 56, est. 33.
DISTR.: D7, E6, E7, F7, G5. Brasil—Bahia, Ceará, Piauí e Pernambuco.
OBS.: Volúvel, dos campos gerais e de floresta decidual. A altitude varia aproximadamente entre 500 e 1.100 msm. Corola alva ou esverdeada e tubo verde-pálido, com a corona atropurpúrea.
D7: Piritiba, leg. *L.R. Noblick* n.º 1820 (RB); E6: At the side of the BR-243 between Seabra & Itaberaba ca. 25km E. of Tanquinho, leg. *R.M. Harley et al* n.º 22630 (CEPEC; K); Mun. de Andaraí, 45km a N. de Andaraí, ao longo da BA-142, leg. *L.P. Queiroz et al.* 1786 (HUEFS; RB); E7: Boa Vista do Tupim, leg. *Pedro Vaillant* (HRB); F7: Faz. Tanquinho-Maracás, leg. *L. Paganucci* (057), *M.L. Guedes* (022)(ALCB); G5: Municipio de Caetité, km 6 da estrada Caetité-Brejinho das Ametistas, leg. *André M. de Carvalho, B. Leuenberger et L.A. Mattos Silva* n.º 1747 (RB).

XXII. *STENOMERIA* Turcz.
Turczaninow, Bull. Soc. Nat. Moscou 25(2):312.1852.

70. *Stenomeria decalepis* Turcz.
Turczaninow, *loc. cit.*
SIN.: Lorostelma struthianthus Fournier (1885); *Tassadia rhombifolia* Rusby (1927); *Tassadia Hutchisoniana* Rusby (1927); *Lorostelma venezoelanum* Markgraf (1974).
DISTR.: Brasil—Bahia. Bolívia, Peru, Equador, Venezuela e Guiana.
OBS.: Fournier (1885) citou um exemplar coletado por Luschnath em Ilhéus, na Bahia, como sendo *Lorostelma struthianthus* Fournier. Fontella-Pereira & Schwarz (1982) não conseguiram estudar o referido material, nem constatar, através de coleções mais recentes, sua ocorrência no Brasil. O primeiro sinônimo e o último foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA & SCHWARZ (1982) e os demais por FONTELLA-PEREIRA (1977).

XXIII. *STEPHANOTIS* Thou.
Thouars, Gen. Nov. Madag. 11.1806.

71. *Stephanotis floribunda* Brongn.
Brongniart, Ann. Sci. Nat. (Paris), Sér. 2, 7:30.1837.
DISTR.: E9. Brasil—Bahia.

OBS.: Planta volúvel, com flores alvas, vistosas, cultivadas como ornamental e proveniente de Madagáscar.

Rothe (1915) considera *Stephanotis* como uma seção de *Marsdenia* R.Br., e Schlechter (1899) transferiu *Stephanotis floribunda* Thou. para o gênero *Marsdenia* R.Br., porém foi seguido o conceito de Schumann (1895), preferindo-se não discutir o assunto, tendo em vista que é uma planta cultivada.

E9: Salvador-Ondina, leg. *Dinorá R. Spinosa* s/nº (BAH).

XXIV. *TASSADIA* Decne.

Decaisne in DC.Prodr. 8:579.1844.

72. *Tassadia obovata* Decne.

Decaisne in *loc. cit.*

SIN.: Tassadia Poeppigiana Decaisne (1844); *Tassadia floribunda* Decaisne (1844); *Tassadia neovidensis* Fournier (1885); *Tassadia Selloana* Fournier (1885); *Tassadia turriformis* Fournier (1885); *Tassadia pilosula* Schumann (1898); *Tassadia comosa* auct. non Fournier Glaziou (1910); *Tassadia recurva* Rusby (1920); *Tassadia apocynella* Gleason & Moldenke in Moldenke (1933); *Cynanchum recurvum* (Rusby) Spellman (1973); *Cynanchum apocynellum* (Gleason & Moldenke) Spellman (1973).

DISTR.: G8, J8. Brasil—Bahia, Amazonas, Pará, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. De ampla distribuição geográfica, ocorre também no Norte da América do Sul, alcançando a América Central.

OBS.: Planta volúvel, encontrada nas capoeiras. Fora da Bahia, foi coletada em altitudes que variam desde o nível do mar até 1.200 msm. As flores são esverdeadas ou amareladas. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA (1977).

G8: Km 4 do Ramal Ilhéus-Castelo Novo, leg. *R.S. Pinheiro* 2179 (CEPEC); J8: Porto Seguro, estrada para Eunápolis. leg. *T.S. dos Santos* 1681 (CEPEC).

73. *Tassadia propinqua* Decne.

Decaisne in *loc. cit.*

SIN.: Tassadia lanceolata Decaisne (1844); *Tassadia Sprucei* Fournier (1885); *Tassadia comosa* Fournier (1885); *Tassadia sphaerostigma* Ule (1908); *Tassadia Sprucei* auct. non Fournier, Malme (1927); *Tassadia angustifolia* Malme (1939); *Tassadia minutiflora* Malme (1939).

DISTR.: F8, G9, H8. Brasil—Bahia, Roraima, Amapá, Amazonas, Pará, Maranhão, Minas Gerais e Mato Grosso. Fora do Brasil, ocorre na Colômbia, na Venezuela, na Guiana e no Suriname.

OBS.: Planta volúvel, das restingas ou da mata litorânea, ao nível do mar. Fora da Bahia, foi encontrada também em matas de galeria, locais brejosos e capões de zonas de cerrado, em altitudes que variam desde o nível do mar até 1.200 msm. Os sinônimos foram apontados por FONTELLA-PEREIRA (1977).

Municipio não localizado: Fazenda Olhos d'Água do Laranjeiras. Mun. de Itanagra, leg. *Elzem Gusmão* (ALCB); F8: km 1-4 da rod. Nilo Peçanha—Cairú, leg. *T.S. Santos* 2869 (CEPEC; MBM); G9: 5km S.E. of Maraú at the junction with the new road North to Ponta do Mutá, leg. *R.M. Harley et al.* 18521 (CEPEC; K); Maraú, leg. *T.S. Santos* 2212 (CEPEC); H8: 3km North of Comandatuba, S.E. of Una, leg. *R.M. Harley et al.* 18248 (K; CEPEC); Rod. Una-Olivença. leg. *R.S. Pinheiro* 1665 (CEPEC); Município de Una, estrada Una-Canavieiras, km 25, leg. *G. Martinelli* nº 8893 *et al.* (MBM).

XXV. *TELMINOSTELMA* Fourn.

Fournier in Martius, Fl. Bras. 6(4):218.1885.

74. *Telminostelma corymbosum* (Decne.) Font. & Schw.

Fontella & Schwarz, Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba 45:6, fig. C, F, G, P. 1981.

Roulinia corymbosa Decaisne in DC. Prodr. 8:517.1844.

SIN.: Roulinia guianensis Decaisne (1844); *Roulinia Sprucei* Fournier (1885); *Rouliniella guianensis* (Decaisne) Jonker (1940); *Rouliniella corymbosa* (Decaisne) Bullock (1958).

DISTR.: F6. Brasil—Bahia e Amazonas. Ocorre também na Guiana e no Suriname.

OBS.: Volúvel, encontrada em fazenda de cacau, em área devastada. Pétalos com o interior cor de vinho. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA-PEREIRA & SCHWARZ, *loc. cit.*

F6: Lagoa Encantada, leg. *E.P. Heringer et al.* 3457-A (IBGE; RB).

75. *Telminostelma foetidum* (Cav.) Font. & Schw.

Fontella & Schwarz, Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba 45:6, fig. D, E. 1981 a.

Asclepias foetida Cavanilles, Ic. Descr. Pl. 2:45, est. 158.1793.

SIN.: Cynanchum foetidum (Cavanilles) Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth (1819); *Cynanchum montevidense* Sprengel (1825); *Asclepias cordata* Vellozo (1829)(1831); *Cynanchum tamifolium* Hooker et Arnott (1834); *Roulinia convolvulacea* Decaisne (1844); *Roulinia blanda* Decaisne (1844); *Roulinia modesta* Decaisne (1844); *Roulinia fluminensis* Decaisne (1844); *Roulinia tamifolia* (Hooker & Arnott) Decaisne (1844); *Roulinia acuta* Decaisne (1844); *Roulinia Jacquinii* Decaisne (1844); *Roulinia Selloana* Fournier (1885); *Roulinia Riedelii* Fournier (1885); *Roulinia montevidensis* (Sprengel) Malme (1933); *Rouliniella foetida* (Cavanilles) Vail (1902); *Roulinia foetida* (Cavanilles) Standley (1930); *Roulinia cordata* (Vellozo) Macbride (1934).

DISTR.: E8, E9. Brasil—Bahia, Amazonas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. De ampla distribuição geográfica, ocorre desde o México até a Argentina.

OBS.: Planta volúvel, crescendo nas margens de rios. A altitude varia entre 40 e 120 msm. Os sinônimos foram estabelecidos por FONTELLA & SCHWARZ (1981 a).

E8: Castro Alves, Faz. Vera Cruz, Próx. ao rio Paraguaçu, leg. *Andrade-Lima* 56-2503 (IPA); E9: Cachoeira, Vale do Rio Paraguaçu e Jacuípe, leg. *G.º Pedra do Cavalo* 127 (HRB; ALCB; HUEFS).

76. *Telminostelma parviflorum* (Decne.) Font. & Schw.
Fontella & Schwarz, *loc. cit.:* 4, fig. J, L, M, O.
Roulinia parviflora Decaisne in DC. Prodr. 8:518.1844.
SIN.: Telminostelma roulinioides Fournier (1885).

DISTR.: E2, E3. Brasil—Bahia, Piauí, Ceará, Mato Grosso e Minas Gerais.

OBS.: Volúvel, do cerrado ou do cerradão. A altitude é de aproximadamente 710 msm. As flores são amarelas. O sinônimo foi estabelecido por FONTELLA-PEREIRA & SCHWARZ, *loc. cit.*

E2: Espigão Mestre, Serra 34 km W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson et al.* 36440 (UB); E3: Serra 34 km W. of Barreiras, leg. *W.R. Anderson* nº 36440 *et al.* (UB).

Espécies excluídas

Foram excluídas deste trabalho: *Ditassa barbata* (Turczaninow) Fournier (1885), *Ditassa ramosa* Fournier (1885), *Ditassa Salzmannii* Fournier (1885) e *Ditassa lanceolata* Decaisne (1844). A primeira, por tratar-se provavelmente de um sinônimo de *Macroditassa laurifolia* (Decaisne) Fontella; a segunda, por apresentar características muito semelhantes a *Ditassa hispida* (Vellozo) Fontella; a terceira, pela afinidade muito grande com *Ditassa crassifolia* Decaisne (porém o *typus* de *Ditassa Salzmannii* não foi visto). Quanto a *Ditassa lanceolata*, foi examinado o *Lectotypus* (Mathews nº 2064-P), que revelou características não encontradas em nenhum exemplar coletado na Bahia, indicando provavelmente sua ocorrência no Peru e em outros lugares. Deve ser ressaltado que novas coleções devem ser examinadas para que as dúvidas relativas a este grupo possam ser elucidadas. Algumas espécies, possivelmente novas, serão publicadas separadamente, dependentes que estão, no momento, da consulta a outros especialistas.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelas bolsas concedidas. Aos Encarregados dos Herbários nacionais e estrangeiros por terem enviado suas coleções para estudo.

Índice dos táxons

Os táxons indicados pelo zero são sinônimos.
Abreviaturas usadas: BAS = basiônimo
SIN = sinônimo

NOME DOS TÁXONS	PÁG.	AUTOR(ES)	SIN./BAS.
0 Barjonia platyphylla	87	Sch.	Sin.do n.5
0 Barjonia racemosa	87	Decne.	Sin.do n.5
0 Barjonia racemosa var. hastata	87	Fourn.	Sin.do n.5
0 Barjonia triangularis	87	Glaz.	Sin.do n.5
0 Barjonia warmingii	87	Fourn.	Sin.do n.5
0 Baxtera loniceroidas	96	(Hook.) Steud.	Sin.do n.40
0 Blepharodon asparagoides	99	Decne.	Sin.do n.55
7 Blepharodon bicolor	88	Decne.	
0 Blapharodon diffusum	88	Decne.	Sin.do n.9
0 Blapharodon laurifolium	95	Decne.	Bas.do n.38
8 Blepharodon lineare	88	(Decne.) Decne.	
9 Blepharodon nitidum	88	(Vell.) Macbr.	
0 Blepharodon pallidum var. pallidum	88	Decne.	Sin.do n.9
0 Blapharodon reflexus	88	Malme	Sin.do n.9
0 Blepharodus ampliflorus	88	Fourn.	Sin.do n.8
0 Blepharodus bracteatus	88	Fourn.	Sin.do n.9
0 Blepharodus nodosus	88	A.Silv.	Sin.do n.9
0 Blepharodus sagittatus	88	A.Silv.	Sin.do n.8
0 Blepharodus spruceanus	88	Fourn.	Sin.do n.9
10 Calotropis procera	89	(Ait.) Ait.f.	
11 Cryptostegia grandiflora	89	R.Br.	
0 Cynanchum altissimum	95	(Jacq.) Jacq.	Sin.do n.39
0 Cynanchum apocynellum	102	(Gl. & Mold.) Sp.	Sin.do n.70
0 Cynanchum asterion	101	Vell.	Bas.do n.65
0 Cynanchum clausum	94	Jacq.	Bas.do n.33
0 Cynanchum denticulatum	96	Vahl	Bas.do n.45
0 Cynanchum foetidum	102	(Cav.) K. in H.B.K.	Sin.do n.75
0 Cynanchum ganglinosum	97	Vell.	Bas.do n.48
0 Cynanchum guianense	96	Spr.	Sin.do n.45
0 Cynanchum longiflorum	101	Jacq.	Bas.do n.66
0 Cynanchum montevidense	102	Spr.	Sin.do n.73
0 Cynanchum nitidum	88	Vell.	Bas.do n.9
0 Cynanchum recurvum	102	(Rusb.) Sp.	Sin.do n.70
0 Cynanchum stellatum	94	Vell.	Bas.do n.32
0 Cynanchum stenolobum	97	(Dacne.) Mor.	Sin.do n.49
0 Cynanchum tamifolium	102	H. & A.	Sin.do n.73
0 Cynanchum virida	96	Vell.	Sin.do n.45
0 Cynanchum viridiflorum	96	G.F.W. Mey.	Sin.do n.45
12 Ditassa acerosa	89	Mart.	
13 Ditassa arianeae	90	Font. & Schw.	
14 Ditassa blanchetii	90	Decne.	
15 Ditassa capillaris	90	Fourn.	
16 Ditassa castellana	90	Font. & Val.	
17 Ditassa congesta	90	Fourn.	
0 Ditassa consanguinea	92	Decne.	Sin.do n.25
18 Ditassa cordata var. cordata	91	(Turcz.) Font.	
19 Ditassa cordata var. virgata	91	(Fourn.) Font.	
20 Ditassa crassifolia	91	Decne.	
21 Ditassa dolichoglossa	91	Schl.	
0 Ditassa ericoides	89	Decne.	Sin.do n.12
22 Ditassa glaziovii	91	Fourn.	
23 Ditassa grandiflora	92	Fourn.	
0 Ditassa guilleminiana	92	Decne.	Sin.do n.25
24 Ditassa hastata	92	Decne.	
25 Ditassa hispida	92	(Vell.) Font.	
0 Ditassa klotzschii	92	Fourn.	Sin.do n.25
26 Ditassa micromeria	92	Decne.	
27 Ditassa obcordata	92	Mart.	
28 Ditassa oxyphylla	92	Turcz.	
0 Ditassa passerinoides	91	Decne. non Mart.	Sin.do n.19
29 Ditassa pohliana	93	Fourn.	
0 Ditassa praecincta	90	Fourn.	Sin.do n.15
30 Ditassa retusa	93	Mart.	
0 Ditassa riedelii	92	Fourn.	Sin.do n.25
31 Ditassa rotundifolia	93	(Dacne.) Sch.	
0 Ditassa rufescens	92	Decne.	Sin.do n.25
0 Ditassa virgata	91	Fourn.	Bas.do n.19
0 Enslania volubilis	93	(Turcz.) Karst.	Sin.do n.28
0 Fischeria acuminata	94	Decne.	Sin.do n.32
0 Fischeria boliviana	94	Blake	Sin.do n.32
0 Fischeria calycina	94	Decne.	Sin.do n.32
0 Fischeria hilariana	94	Fourn.	Sin. do n.32
0 Fischeria martiana	94	Decne.	Sin.do n.32
0 Fischeria multiflora	94	Decne.	Sin.do n.32
0 Fischeria propinqua	94	Decne.	Sin.do n.32
0 Fischeria riedelii	94	Fourn.	Sin.do n.32
0 Fischeria rotundifolia	94	Decne.	Sin.do n.32
32 Fischeria stellata	94	(Vell.) Fourn.	
0 Fischeria subaequalis	94	Blake	Sin.do n.32
0 Fischeria warmingii	94	Fourn.	Sin.do n.32
0 Funastrum bonariense	94	(H. & A.) Schl.	Sin.do n.33
33 Funastrum clausum	94	(Jacq.) Schl.	
0 Gomphocarpus abyssinicus	94	Hochs.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus brasiliensis	94	Fourn.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus cornutus	94	Decne.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus crinitus	94	Bert.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus frutescens	94	E.Mey.	Sin.do n.34
34 Gomphocarpus fruticosus	94	(L.) Ait.f.	
0 Gomphocarpus fruticosus v. angustissimus	94	Engl.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus fruticosus var. purpureus	94	Schweinf.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus fruticosus var. tomentosus	94	Sch.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus lanatus	94	E.May.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus purpurascens	94	E.Rich.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus setosus	94	(Forsk.) Decne.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus tomentosus	94	Burch.	Sin.do n.34
0 Gomphocarpus verticillatus	94	Turcz.	Sin.do n.34
35 Gonioanthela riedelii	95	(Fourn.) Malme	
0 Gonioanthela urceolata	95	(Fourn.) Font.	Sin.do n.35
0 Gonolobus altissimus	95	(Jacq.) R. & S.	Sin.do n.39

NOME DOS TÁXONS	PÁG.	AUTOR(ES)	SIN./BAS.
0 Gonolobus ganglinosus	97	(Vell.) Decne.	Sin.do n.48
0 Gonolobus obtusiflorus	96	Decne.	Sin.do n.45
0 Gonolobus orthosioides	97	Fourn.	Bas.do n.47
0 Gonolobus stelliflorus	96	Fourn.	Sin.do n.45
0 Gonolobus viridiflorus	96	(GFW Mey.) R. & S.	Sin.do n.45
0 Gonolobus volubilis	93	(Turcz.) Vail	Sin.do n.28
0 Gothofreda arachnoidea	99	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.56
0 Gothofreda banksii	99	(R. & S.) O.Kunt.	Sin.do n.57
0 Gothofreda cordifolia	100	Vent.	Bas.do n.59
0 Gothofreda deltodea	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.63
0 Gothofreda dentata	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.60
0 Gothofreda erostris	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.63
0 Gothofreda grandiflora	99	(Fourn.) O.Kunt	Sin.do n.56
0 Gothofreda jacobinae	100	(Decne.) O.Kunt.	Sin.do n.60
0 Gothofreda iagoensis	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.60
0 Gothofreda maritima	99	(H. & A.) O.Kunt.	Sin.do n.57
0 Gothofreda paupercula	100	(Fourn.) O.Kunt.	Sin.do n.63
0 Gothofreda propinqua	100	(Decne.) O.Kunt.	Sin.do n.63
0 Gothofreda stricta	101	(Mart.) O.Kunt.	Sin.do n.64
0 Harrisonia loniceroides	96	Hook.	Bas.do n.40
0 Husnotia rotundifolia	93	(Decne.) Fourn.	Sin.do n.31
36 Hypolobus infractus	95	Fourn.	
0 Ibatia quinquelobata	97	Fourn.	Sin.do n.48
37 Lachnostoma nigrum	95	Decne.	
0 Loniceroides harrisonae	96	Bull.	Sin.do n.40
0 Lorostelma struthlanthus	101	Fourn.	Sin.do n.68
0 Lorostelma venezoelanum	101	Markgr.	Sin.do n.68
38 Macroditassa laurifolia	95	(Decne.) Font.	
39 Marsdenia altissima	95	(Jacq.) Dugand	
0 Marsdenia burchellii	95	Fourn.	Sin.do n.39
40 Marsdenia carvalhoi	95	Mor. & Carn.	
0 Marsdenia caulantha	95	S. Moore	Sin.do n.39
0 Marsdenie caurensis	95	Mor.	Sin.do n.39
0 Marsdenie ecorpuscula	95	Rusby	Sin.do n.39
0 Marsdenia hilariana	96	Fourn.	Sin.do n.41
0 Marsdenia imthurnii	95	Hemsl.	Sin.do n.39
96 Marsdenia loniceroides	96	(Hook.) Fourn.	
96 Marsdenia macrophylla	96	(K. in H.B.K.) Fourn.	
0 Marsdenia maculata	96	Hook.	Sin.do n.41
0 Marsdenia molissima	95	Fourn.	Sin.do n.39
43 Marsdenia ulei	96	Rothe	
44 Marsdenia zehntneri	96	Font.	
45 Matelea bahiensis	96	Mor. & Font.	
46 Mateiea denticulata	96	(Vahl) Font. & Sch.	
0 Matalee linearis	88	Decne.	Bas.do n.8
0 Matelea maritima	97	auct. non (Jacq.) Woods.	Sin.do n.48
47 Matelea maritima ssp. ganglinosa	97	(Vell.) Font.	
48 Matelea orthosioides	97	(Fourn.) Font.	
49 Matelea quinquedentata	97	(Fourn.) Mor.	
50 Matelea riparia	97	Mor.	

NOME DOS TÁXONS	PÁG.	AUTOR(ES)	SIN./BAS.
0 Matelea viridiflora	96	(GFW Mey.) Wood.	Sin.do n.45
51 Metastelma berterianum	97	(Spr.) Decne.	
0 Metastelma cordatum	91	Turcz.	Bas.do n.18
52 Metastelma giuliettianum	98	Font.	
53 Metastelma harleyi	98	Font.	
0 Metastelma hirsutum	92	Klotz. ex Schlc.	Sin.do n.25
54 Metastelma longicaule	98	Fourn.	
55 Metastelma myrtifolium	98	Decne.	
0 Metastelma riedelii	95	Fourn.	Bas.do n.35
0 Metastelma rotundifolium	93	Decne.	Bas.do n.31
0 Metastelma stenolobum	97	Decne.	Sin.do n.49
0 Metastelma urceolatum	95	Fourn.	Sin.do n.35
0 Nematuris volubilis	93	Turcz.	Sin.do n.28
56 Nephradenia acerosa	98	Decne.	
57 Nephradenia asparagoides	99	(Decne.) Fourn.	
0 Nerium grandiflorum	89	Roxb.	Bas.do n.11
0 Orthosia bahiensis	90	Schl.	Sin.do n.15
58 Oxypetalum arachnoideum	99	Fourn.	
59 Oxypetalum banksii ssp. banksii	99	R. & S.	
0 Oxypetalum berterianum	97	Decne.	Bas.do n.49
60 Oxypetalum capitatum ssp. capitatum	99	Mart.	
0 Oxypetalum clavigerum	99	S. Moore	Sin.do n.58
61 Oxypetalum cordifolium	100	(Vent.) Schl.	
0 Oxypetalum coriaceum	100	Decne.	Sin.do n.62
0 Oxypetalum deltoideum	100	Fourn.	Sin.do n.63
0 Oxypetalum densiflorum	100	Dacne.	Sin.do n.62
0 Oxypetalum dentatum	100	Fourn.	Sin.do n.60
0 Oxypetalum erostre	100	Fourn.	Sin.do n.63
0 Oxypetalum grandiflorum	99	Fourn.	Sin.do n.56
0 Oxypetalum hasslerianum	99	Chod.	Sin.do n.58
62 Oxypetalum jacobinae	100	Decne.	
0 Oxypetalum lagoense	100	Fourn.	Sin.do n.60
0 Oxypetalum luschnathii	100	Fourn.	Sin.do n.62
0 Oxypetalum maritimum	99	H. & A.	Sin.do n.57
63 Oxypetalum martii	100	Fourn.	
64 Oxypetalum pachyglossum	100	Decne.	
0 Oxypetalum paludosum	100	Decne.	Sin.do n.62
0 Oxypetalum pauperculum	100	Fourn.	Sin.do n.63
65 Oxypetalum pilosum	100	Gardn.	
0 Oxypetalum proboscideum	99	Fourn.	Sin.do n.58
0 Oxypetalum propinquum	100	Decne.	Sin.do n.63
0 Oxypetalum riparium	100	K. in HBK	Sin.do n.59
0 Oxypetalum selloanum	100	Fourn.	Sin.do n.62
66 Oxypetalum strictum ssp. strictum	101	Mart.	
67 Peplonia esteria	101	(Vel.) Font. & S.	
0 Peplonia hilariana	101	Fourn.	Sin.do n.65
0 Peplonia nitida	101	Decne.	Sin.do n.65
0 Pseudibatia ganglinosa	97	(Vell.) Malme	Sin.do n.48
0 Roulinia acuta	102	Decne.	Sin.do n.73

NOME DOS TÁXONS	PÁG.	AUTOR(ES)	SIN./BAS.
0 Roulinia blanda	102	Decne.	Sin.do n.73
0 Roulinia convolvulacea	102	Decne.	Sin.do n.73
0 Roulinia cordata	102	(Vell.) Macbr.	Sin.do n.73
0 Roulinia corymbosa	102	Decne.	Bas.do n.72
0 Roulinia fluminensis	102	Decne.	Sin.do n.73
0 Roulinia foetida	102	(Cav.) Standl.	Sin.do n.73
0 Roulinia guianensis	102	Decne.	Sin.do n.72
0 Roulinia jacquinii	102	Decne.	Sin.do n.73
0 Roulinia modesta	102	Decne.	Sin.do n.73
0 Roulinia montevidensis	102	(Spr.) Malme	Sin.do n.73
0 Roulinia parviflora	103	Decne.	Bas.do n.74
0 Roulinia riedelii	102	Fourn.	Sin.do n.73
0 Roulinia selloana	102	Fourn.	Sin.do n.73
0 Roulinia sprucei	102	Fourn.	Sin.do n.72
0 Roulinia tamifolia	102	(H. & A;) Decne.	Sin.do n.73
0 Rouliniella corymbosa	102	(Decne.) Bull.	Sin.do n.72
0 Rouliniella foetida	102	(Cav.) Vail	Sin.do n.73
0 Rouliniella guianensis	102	(Decne.) Jonker	Sin.do n.72
0 Ruehssia estebanensis	96	Karst.	Sin.do n.41
0 Ruehssia glauca	96	Karst.	Sin.do n.41
0 Ruehssia macrophylla	96	(K. in H.B.K.) Karst.	Sin.do n.41
0 Ruehssia maculata	96	(Hook.) Karst.	Sin.do n.41
0 Ruehssia pubescens	96	Karst.	Sin.do n.41
0 Ruehssia purpurea	96	Schlch.	Sin.do n.41
0 Sarcostemma bonariense	94	H. & A.	Sin.do n.33
0 Sarcostemma clausum	94	(Jacq.) R. & S.	Sin.do n.33
0 Sattadia burchellii	97	Fourn.	Sin.do n.49
0 Sattadia stenoloba	97	(Decne.) Malme	Sin.do n.49
68 Schubertia longiflora	101	(Jacq.) Mart.	
69 Schubertia multiflora	101	Mart.	
0 Stelmation myrtifolium	98	(Decne.) Fourn.	Sin.do n.53
70 Stenomeria decalepis	101	Turcz.	
71 Stephanotis floribunda	101	Brongn.	
0 Tassadia angustifolia	102	Malme	Sin.do n.71
0 Tassadia apocynella	102	Gleas. & Mold.	Sin.do n.70
0 Tassadia comosa	102	Glaz.	Sin.do n. 70
0 Tassadia comosa	102	Fourn.	Sin.do n.71
0 Tassadia floribunda	102	Decne.	Sin.do n.70
0 Tassadia hutchisoniana	101	Rusby	Sin.do n.68
0 Tassadia lanceolata	102	Decne.	Sin.do n.71
0 Tassadia minutiflora	102	Malme	Sin.do n.71
0 Tassadia neovidensis	102	Fourn.	Sin.do n.70
72 Tassadia obovata	102	Decne.	
0 Tassadia pilosula	102	Sch.	Sin.do n.70
0 Tassadia poeppigiana	102	Decne.	Sin.do n.70
73 Tassadia propinqua	102	Decne.	
0 Tassadia recurva	102	Rusby	Sin.do n.70
0 Tassadia rhombifolia	101	Rusby	Sin.do n.68
0 Tassadia selloana	102	Fourn.	Sin.do n.70
0 Tassadia sphaerostigma	102	Ule	Sin.do n.71
0 Tassadia sprucei	102	Fourn.	Sin.do n.71
0 Tassadia sprucei	102	Malme	Sin.do n.71
0 Tassadia turriformis	102	Fourn.	Sin.do n.70
74 Telminostelma corymbosum	102	(Decne.) Font & Schw.	
75 Telminostelma foetidum	102	(Cav.) Font. & Schw.	
76 Telminostelma parviflorum	103	(Decne.) Font. & Schw.	
0 Telminostelma roulinioides	103	Fourn.	Sin.do n.74
0 Vincetoxicum viridiflorum	96	(GFW Mey.) Stand.	Sin.do n.45

Referências bibliográficas

AITON, W. 1789. *Hortus kewensis; or, a catalogue of the plants cultivated in the Royal botanic garden at Kew.* London (George Nicol), v. 1, p. 1-496, est. 1-6.

________. 1811. *Hortus kewensis...* 2 ed., London, p. 80.

ANDREWS, S. 1985. A checklist of the Aquifoliaceae of Bahia. *Rodriguésia 37*(63):34-44, 2 fig., 2 tab., 1 mapa.

AUBLET, J.B.C.F. 1775. *Matelea. In:* ____. *Histoire des plantes de la Guiane françoise.* Londres, Paris (Pierre-François Didot jeune), v. 1, p. 277-278.

BACIGALUPO, N.M. 1979. Asclepiadaceae. *In:* Meyer, T. & Bacigalupo, N.M. *Flora Ilustrada de Entre Rios* (Argentina) *6*(5):103-147, figs. 43-65.

BERTOLONI, A. 1851. *Gomphocarpus crinitus. In:* ____. Miscellanea Botanica. *Mem. Reale Accad. Sci. Ist. Bologna 3*:253, est. 20, fig. 1.

BLAKE, S.F. 1924a. New South American Spermatophytes collected by H.M. Curran. *Contr. U.S. Natl. Herb. 20*:237-245.

________. 1924 b. Asclepiadaceae. *In:* ____. New plants from Venezuela. *Contr. U.S. Natl. Herb. 20*:530-531.

BRONGNIART, A.T. 1836. *Stephanotis floribunda. In:* ____. *Ann. Sci. Nat. (Paris),* Sér. 2, *7*:30.

BROWN, N.E. 1895. *Asclepias Phillipsiae* et *Asclepias flavida. In:* ____. Diagnoses Africanae, VII. *Bull. Misc. Inform. 105*:219, 255.

________. 1902. Asclepiadaceae. In: Oliver, D. *Flora of tropical Africa, by D. Oliver, assisted by other botanists...* London (L. Reeve and Co., ... 4-9: Lovell Reeve & Co., ...), v. 4, part. 2, p.231-384.

________. 1908. Asclepiadaceae. *In:* Harvey, W.H. *Flora capensis...* Dublin, London, Capetown, v. 4, part. 5, p. 673-864.

BROWN, R. 1811. On the Asclepiadaceae (a natural order of plants separated from the Apocineae of Jussieu). *Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 1*:12-78.

———. 1820. *Cryptostegia grandiflora. In:* Edwards, S.T. *The Botanical Register...* London (James Ridgway), v. 5, est. 435.

BULLOCK, A.A. 1952. Notes on African Asclepiadaceae, I. *Kew Bull. 3*:405-426.

———. 1958. Nomenclatural notes: VI. Type species of some generic names. *Kew Bull. 13*:97-99.

———. 1964. A new name in Asclepiadaceae. *Kew Bull. 17*(3): 487

BURCHELL, W.J. 1822. *Travels in the inferior of Southern Africa.* London (Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown), v. 1, p. 1-582, est. 1-10.

CANDOLLE, A.P. de. 1813. *Fischeria. In:* ___. *Catalogus plantarum horti botanici monspeliensis...* Montpellier (J. Martel), Paris, Strasbourg (Am. Koenig), p. 112.

CAVANILLES, A.J. 1793. *Asclepias foetida. In:* ___. *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur.* Madrid (Typographia regia), v. 2, p. 45, est. 158.

CHEVALIER, A.J.B. 1909. *Asclepias euphorbioides. In:* ___. *J. Bot. (Morot)*, Ser. 2, *2*:117.

DECAISNE, J. 1838. Études sur quelques genres et species de la famille des Asclepiadées. *Ann. Sci. Nat. Bot.*, Ser. 2, *9*:257-278, 321-348, 4 est.

———. 1844. Asclepiadaceae. *In:* Candolle, A.L.P.P. de. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis...* Paris (Treuttel & Würtz), Strasbourg, London, v. 8, p. 490-665.

DRUCE, G.C. 1917. *Asclepias lanata. In:* ___. *Bot. Soc. Exch. (Club Brit. Isles)* 1916:605.

DUGAND, A. 1952. *Asclepiadaceae. In:* ___. Noticias Botánicas Colombianas, XI. *Mutisia 9*:1-3.

———. 1966. Asclepiadaceae nuevas o interesantes de Colômbia y paises vecinos. *Caldasia 9*(45):399-456.

DU PETIT-THOUARS, L.M.A.A. 1806. *Stephanotis. In:* ___. *Genera nova madagascariensia, secundum methodum Jussieaeanam disposita.* Paris, p.11.

ENGLER, H.G.A. 1892. *Veber die Hochgebirgsflora des tropischen Africa.* Berlin (Koen. Akad. Wiss.), 461 p.

FABRIS, H.A. 1966. Una Asclepiadacea africana cultivada como ornamental: *"Asclepias fruticosa"* L. *Rev. Fac. Agr.* 3, ap. *42*(1):75-77, fig. 1.

FONTELLA-PEREIRA, J. 1965. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, II. *Selowia 17*(17): 62, est. 1.

———. 1970. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, VI. Novas combinações e novos sinônimos. *Loefgrenia 43*:1-3.

———. 1977. Revisão Taxonômica do gênero *Tassadia* Decaisne (Asclepiadaceae). *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 21*:235-392, 47 est.

———. 1979. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, XII. Novos sinônimos e uma nova combinação. *Bradea 3*(2):5-9.

———. 1984. Estudos em Asclepiadaceae, XXI. Novas combinações. *Bradea 4*(9):55-56.

———. 1986. Asclepiadaceae Brasilienses, III. Two new species of *Metastelma* (Asclepiadaceae) from Brazil. *Phytologia 59*(4):224-226.

———. 1987. Asclepiadaceae brasilienses, IV. Novos sinônimos em *Oxypetalum* R.Br. *Resumos XXXVIII Congresso Nacional de Botânica.* São Paulo, p. 129.

———. 1988. Asclepiadaceae brasilienses, V. Novos sinônimos. *Eugeniana 14*:1-9.

———. 1989 a. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, XXIII. Considerações sobre *Ditassa parva* (A.Silv.) Font. e espécies correlatas. *Eugeniana 16*:19-28, 2 est.

———. 1989 b. Estudos em Asclepiadaceae, XXVI. Novas combinações e novos sinônimos. *Bradea 5*(23):261-266.

——— & VALENTE, M. da C. 1969. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, IV. Espécies novas afins à *Ditassa hastata* Decne. *Loefgrenia 31*:1-6, 2 pl.

———; ——— & ALENCASTRO, F.M.M.R. de. 1971. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, V. Estudo taxonômico e anatômico de *Oxypetalum banksii* Roem. et Schult. *Rodriguésia 26*(38):261-281, 4 fig., 9 fotos, 1 mapa.

FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N.F. da S. 1972. Estudos em Asclepiadaceae. I. Novos sinônimos. *Bradea 1*(14):129-136.

——— & ———. 1973 a. Estudos em Asclepiadaceae, IV. *Blepharodon* Decne. *Revista Brasil. Biol. 33*(1):77-86, 25 figs.

——— & ———. 1973 b. Estudos em Asclepiadaceae, III. Sobre a identidade de *Nematuris volubilis* Turcz. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 19*:223-226, 1 foto.

——— & ———. 1987. Notes on Asclepiadaceae: 1. A new species of *Barjonia* (Asclepiadaceae) from Bahia, Brazil. *Kew Bull. 42*(3):663-665, 1 fig.

——— & SCHWARZ, E. de A. 1981 a. Estudos em Asclepiadaceae, XII. Considerações sobre os gêneros *Roulinia* Decne. (non. Brongn.) e *Rouliniella* Vail. *Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba 45*:1-12, fig. A-P.

——— & ———. 1981 b. Estudos em Asclepiadaceae, XIII. Novos sinônimos e novas combinações. *Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba 46*:1-10.

——— & ———. 1982. Estudos em Asclepiadaceae, XVI. Sobre a identidade de gênero *Lorostelma* Fournier. *Cad. Pesq. 2, Ser. Bot. 1*:61-69, 1 fig.

——— & ———. 1983. Estudos em Asclepiadaceae, XVII. Novas combinações e novos sinônimos. *Bradea 3*(46):410-412.

_______ & _______. 1984. Estudos em Asclepiadaceae, XX. Novos táxons em *Ditassa* R.Br. e *Oxypetalum* R.Br. *Atas Soc. Bot. Brasil (Rio de Janeiro)* 2(18):145-148.

_______ & MORILLO, G. 1984. Asclepiadaceae Brasilienses, I. Novos táxons e localidades em Asclepiadaceae. *Bradea* 4(12):77-79.

_______; HATSCHBACH, G. & HARTMANN, R.W. 1985. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae do Paraná, III. Notas preliminares. *Bol. Mus. Bot. Mun. Curitiba* 64:1-47.

FORSSKAL, P. 1775. *Asclepias setosa In:* ____. *Flora aegyptiaco-arabica*... Kjobenhavn (Möller), p. 51.

FOURNIER, E. 1881. Sur les Asclépiadées américaines. *Ann. Sci. Nat. Bot.* Ser. 6, 14:364-389.

FOURNIER, E. 1885. Asclepiadaceae. *In:* Martius, C.F.P. von; Eichler, A. W. & Urban, I. *Flora brasiliensis*... München, Wien, Leipzig, v. 6, part. 4, p. 189-332, est. 50-98.

GARDNER, G. 1842. Contributions towards a Flora of Brazil. *J. Bot.* 1:539-540.

GLAZIOU, A.F.M. 1910. Asclepiadaceae. *In:* ____. Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae. *Mém. Soc. Bot. France* 1(3):393-488.

HARLEY, R.M. & MAYO, S.J. 1980. Towards a checklist of the Flora of the Bahia. A progress report on the kew Kew-CEPEC Expeditions to Bahia, Brazil in 1974 and 1977. Kew, Richmond, Surrey, England. Royal Botanic Gardens, 250 p.

HEMSLEY, W.B. 1904. *Marsdenia imthurnii. In:* Curtis, W. *The botanical magazine*... London, v. 60, est. 7953.

HOCHSTETTER, C.F. 1844. *Gomphocarpus abyssinicus. In:* ____. Nova genera plantarum Africae tum australis tum tropicae borealis. *Flora* 27:101.

HOEHNE, F.C. 1916. Monographia das Asclepiadaceae Brasileiras (Monographia Asclepiadacearum Brasiliensium)... *Oxypetalum* R. Brown. *Comiss. Linhas Telegr. Estrateg. Matto Grosso Amazonas*, Publ 38(1):1-131, est. 1-59.

HOOKER, W.J. 1826. *Harrisonia loniceroides. In:* Curtis, W. *The botanical magazine*... London, v. 53, est. 2699.

_______. 1847. *Marsdenia maculata. In:* Curtis, W. *The botanical magazine*... London, v. 73, est. 4299.

_______ & ARNOTT, G.A.W. 1834. Contributions towards a Flora of South America and the islands of the Pacific. 1. Extratropical South America. *J. Bot. (Hooker)* 1:287-296.

HUTCHINSON, J. & DALZIEL, J.M. 1931. *Flora of West Tropical Africa*... London (The Crown agents for the colonies), v. 2, p. 56.

JACQUIN, N.J. von. 1760. *Asclepias maritima. In:* ____. *Enumeratio systematica plantarum*... Lugduni Batavorum (Leiden) (apud Theodorum Haak), p. 17-18.

_______. 1763. Selectarum stirpium americanarum historia, ... Wien, p. 85-86, est. 59.

JONKER, F.P. 1940. Asclepiadaceae. *In:* Pulle, A. Flora of Suriname, IV(II). *Meded. Kolon. Inst. Amsterdam, Afd. Handelsmus* 30(11):326-357.

KARSTEN, G.K.W.H. 1849. *Ruehssia estebanensis, Ruehssia glauca, Ruehssia macrophylla, Ruehssia maculata, Ruehssia pubescens.* In: *Verh. Vereins Beförd Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten* 19(2):305.

_______. 1866. *Florae Columbiae*... Berlin, v. 2, part. 4, p. 115-154, est. 161-180.

KUNTH, C.S. 1819. Asclepiadaceae. *In:* Humboldt, F.W.H.A. von; Bonpland, A.J.A. & Kunth, C.S. *Nova genera et Species plantarum*... v. 3, p. 198.

KUNTZE, C.E.O. 1891. *Revisio generum plantarum*... Leipzig (Arthur Felix), London (Dulau & Co.), Milano (U. Hoepli), New York (Gust. E. Schechert), Paris (Charles Klincksieck), v. 2, p. 375-1011.

LEWIS, G.P. 1987. Legumes of Bahia. Kew Royal Botanic Gardens, 269 p. il.

LINNAEUS, C. 1753. *Asclepias curassavica. In:* ____. *Species plantarum*... 1 ed., Stockholm, v. 1, p. 215-216.

_______. 1754a. Caroli Linnaei... Genera plantarum... Holmiae (Stockolm), (impensis Laurentii Salvii), 1 v.

_______. 1754 b. *Asclepias. In:* ____. *Caroli Linnaei... Genera plantarum*... Ed. 5. Holmiae (Stockholm), (impensis Laurentii Salvii), p. 102.

MACBRIDE, J.F. 1931. Asclepiadaceae. *In:* Spermatophytes mostly peruvian, III. *Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 11(1):1-35.

_______. 1934. New or renamed Spermatophytes mostly Peruvian. *Candollea* 5:346-402.

MALME, G.O.A. 1900. Die Asclepiadaceae des Regnell'schen Herbars. *Kongl. Svenska. Vetensk. Acad. Handl.* 34(7):1-102, est. 1-8.

_______. 1927 a. Asclepiadaceae Dusenianae in Parana collectae. *Ark. Bot.* 21A(3):1-48.

_______. 1927 b. Asclepiadaceae mattogrossenses. *Ark. Bot.* 21A(12):1-27, 1 est.

_______. 1933. Asclepiadaceae argentinae. *Ark. Bot.* 26A(4):1-45, 14 fig.

_______. 1937. Einige Beitrage zur Kenntnis südamerikanischer Asclepiadaceen. *Ark. Bot.* 29A(4):1-9.

_______. 1939. Asclepiadaceae austroamericanae novae vel minus cognitae. *Ark. Bot.* 29A(13):1-5.

MARKGRAF, F. 1974. New Apocynaceae and Asclepiadaceae from Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 6(1-4):65-76.

MARQUETE, N.F. da S. 1979. Revisão taxonômica do gênero *Barjonia* Decne. (Asclepiadaceae). *Rodriguésia* 31(51):7-70, t. 1-34.

MARTIUS, C.F.P. von. 1824. *Nova genera et species plantarum*... München, v. 1, part. 3, p. 45-57, est. 29-33.

MEYER, E.H.F. 1838. *Gomphocarpus frutescens. In:* ____. *Ernesti H.F. Meyer Commentariorum de plantis Africa australioris...* Lipsiae (Leipzig) (Apud Leopoldum Voss), Regiomonti (Koenisberg) (apud auctores), fasc. 2, p. 202.

MEYER, G.F.W. 1818. *Cynanchum viridiflorum. In:* ____. *Primitiae florae essequeboensis...* Gottingae (Göttingen) (sumptibus Henrici Dietrich), p.

MEYER, T. 1944. Asclepiadaceae. *In:* Descole, H.R. *Genera et Species Plantarum Argentinarum.* Buenos Aires, Guilherme Kraft Ltda., v. *2,* p. 1-273, est. 1-121.

MOLDENKE, H.N. 1933. Studies of new and noteworthy tropical american plants, I. *Phytologia 1*:5-18.

MOORE, S. 1895. Asclepiadaceae. *In:* ____. The Phanerogamic Botany of the Matto Grosso Expedition, 1891-92. *Trans. Linn. Soc. London,* Bot. Ser. 2, *4*(3):397-400.

MORILLO, G. 1974. Tres nuevas especies de *Marsdenia. Acta Bot. Venez. 9*(1-4):311-315.

________. 1977. Nuevas especies, nuevas combinaciones y nuevos nombres en la Asclepiadaceae suramericanas. *Mem. Soc. Ci. Nat. La Salle 37*(107):119-127.

________. 1978. El género *Marsdenia* en Venezuela, Colombia y Ecuador. *Acta Bot. Venez. 13*(14):23-74, 9 figs.

________ & CARNEVALI, G. 1987. *Marsdenia suberosa* (Fourn.) Malme y sus afines. *Ernstia 45*:1-10, 2 fig.

________ & FONTELLA-PEREIRA, J. 1985. Asclepiadaceae brasiliensis, II. *Matelea bahiensis* Morillo et Fontella, sp.nov. y *Matelea viridis* (Mold.) Spellman, nueva para la flora de Brasil. *Ernstia 33*:1-5, fig. 1.

MURPHY, H. 1986. A revision of the genus *Fischeria* (Asclepiadaceae). *Syst. Bot. 11*(1):229-241.

NICHOLSON, G. 1885. *The ilustrated dictionary of gardening...* Ed. George Nicholson, ... London (L. Upcott Gill, ...), v. 2., 544 p.

RICHARD, A. 1851. *Gomphocarpus purpurascens. In:* ____. *Tentamen florae abyssinicae...* Parisiis (apud Arthus Bertrand, ...), v. 2, p. 38, est. 69.

ROEMER, J.J. & SCHULTES, J.A. 1820. *Caroli a Linné equitis Systema vegetabilium...* Stuttgart, v. 6, p. 61, 86, 91, 112, 116.

ROTHE, W. 1915. Über die Gattung *Marsdenia* R.Br. und die Stammpflanze der Condurangorinde. *Bot. Jahrb. Syst. 52*:354-434, il.

ROXBURGH, W. 1814. *Nerium grandiflorum. In:* ____. *Hortus bengalensis, or a catalogue of the plants growing in the honourable East India Company's Botanic Garden at Calcutta.* Serampore (printed at the Mission Press), p. 19.

RUSBY, H.H. 1920. Asclepiadaceae. *In:* ____. *New Species of South American Plants:* 97.

________. 1927. Asclepiadaceae. *In:* ____. Descriptions of new genera and species of plants colleted on the Mulford Biological Exploration of the Amazon Valley 1921-1922. *Mem. New York Bot. Gard. 7*:331-336.

SAINT-HILAIRE, A.F.C.P. de. 1824. *Histoire des plantes les plus remarquables de Brésil et du Paraguay...* Paris, p. 227.

SCHLECHTENDAL, D.F.L. de. 1840. *Colletio Plantarum Bahiensium a Luschnatio decerptarum, exsicatarum et veno positarum. Linnaea 14*:285-302.

________. 1855. *Ruehssia purpurea. In:* ____. Plantae Wagenerianae Columbicae. *Linnaea 26*:669-671.

SCHLECHTER, R. 1895. *Asclepias fruticosa* var. *angustissima. In:* ____. *J. Bot. 33*:335.

________. 1899. Asclepiadaceae. *In:* Urban, I. *Symbolae antillanae seu fundamenta, florae indiae occidentales.* Leipzig, v. 1, p. 237-290.

________. 1914. Asclepiadaceae. *In:* Pilger, R. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 6*(55):173-179.

________. 1915. *Philibertia* H.B.K. und *Funastrum* Foum. *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13*:279-287.

SCHUMANN, K. 1895. Asclepiadaceae. *In:* Engler, H.G.A. & Prantl, K.A.E. *Die natürlichen pflanzenfamilien...* Leipzig (Wilhelm Engelmann), v. 4, abt. 2, p. 189-306, fig. 62-92.

________. 1898. Asclepiadaceae. *In:* Sodiro, A.S.J. Plantae ecuadorenses, I. *Bot. Jahrb. Syst. 25*:725-731.

________. 1901. Asclepiadaceae. *In:* Urban, I. Plantae novae americanae imprimis Glaziovianae. III. *Bot. Jahrb. Syst. 30*(67):31-32.

SCHWEINFURTH, G. 1867. *Gomphocarpus fruticosus* var. *purpureus. In:* ____. *Beitrag zur Flora Aethiopiens.* Berlin, G. Reimer, p. 129.

SILVEIRA, A.A. da. 1908. Asclepiadaceae. *In:* ____. Novae species plantarum florae brasiliensis. *Flora e Serras Mineiras.* Belo Horizonte, Imp. Off., p. 10-31, est. 1-9.

SPELLMAN, D.L. 1973. New combinations in Asclepiadaceae. *Phytologia 25*(7):438.

________ & MORILLO, G. 1976. *Matelea rubra. In: Phytologia* 34.

SPRENGEL, K.P.J. 1825. *Caroli Linnaei... Systema Vegetabilium.* Ed. 16, Göttingen, v. 1, p. 845, 851, 854.

STANDLEY, P.C. 1927. *Vincentoxicum viridiflorum. In:* ____. New plants from Central America. *J. Wash. Acad. Sci. 17*(1):14.

______. 1930. Asclepiadaceae. *In:* ____. Flora of Yucatan. *Publ. Field Mus. Nat. Hist.*, Bot. Ser. 3, *3*:387-389.

STEUDEL, E.G. 1840. *Baxtera loniceroides. In:* ____. *Nomenclator botanicus...* Ed. 2, Stuttgart, Tübingen, v. 1, p. 192.

TURCZANINOW, S. 1848. Asclepiadaceae Aliquae Indescriptae. *Bull. Soc. Nat. Moscou 21*(1):250-262.

______. 1852. Asclepiadeae quaedam hucusque indescriptae. *Bull. Soc. Nat. Moscou 25*(2):310-325.

ULE, E. 1908. Die Pflanzenformationem des Amazonas-Gebietes. Pflanzengeographie Ergebnisse meiner in der Jahren 1900-1903 in Brasilien und Peru unternommenen Reisen. *Bot. Jahrb. Syst. 40*:114-172.

URBAN, I. 1903. Asclepiadaceae. *In:* ____. *Symbolae Antillanae seu fundamenta. Florae Indiae Occidentales.* Leipzig, v. 4, p. 497-501.

VAHL, M. 1796. *Cynanchum denticulatum. In:* ____. *Eclogae americanae...* Kobenhavn, v. 2, p. 23.

VAIL, A.M. 1899. Studies in the Asclepiadaceae, IV. *Bull. Torrey Bot. Club 26*(8):423-431.

______. 1902. Studies in the Asclepiadaceae, VI. Notes on the genus *Rouliniella. Bull. Torrey Bot. Club 29*:662-668.

VALENTE, M. da C.; FONTELLA-PEREIRA, J. & ALENCASTRO, F.M.M.R. de. 1973. Contribuição ao Estudo das Asclepiadaceae Brasileiras, IX. Estudos taxonômico e anatômico de *Oxypetalum appendiculatum* Mart. *Oxypetalum pilosum* Gardn. e *Oxypetalum sublanatum* Malme. *Anais Acad. Brasil. Ci. 45*(1):121-149, 81 fig.

VELLOZO, J.M. da C. 1829 (1825). Asclepiadaceae. *In:* ____. *Flora fluminensis...* Rio de Janeiro, p. 115-123.

______. 1831 (1827). Asclepiadaceae. *In:* ____. *Flora fluminensis...* Rio de Janeiro, v. 3, est. 51-87.

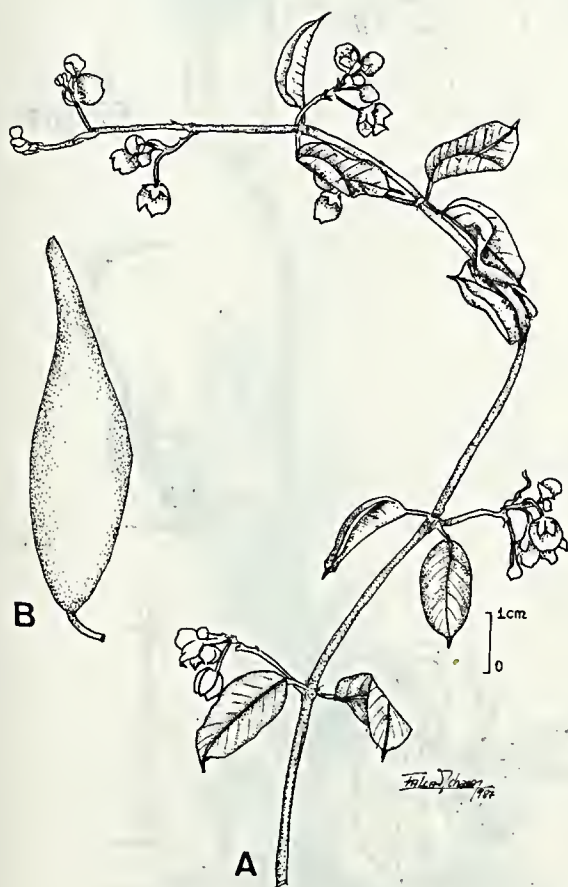
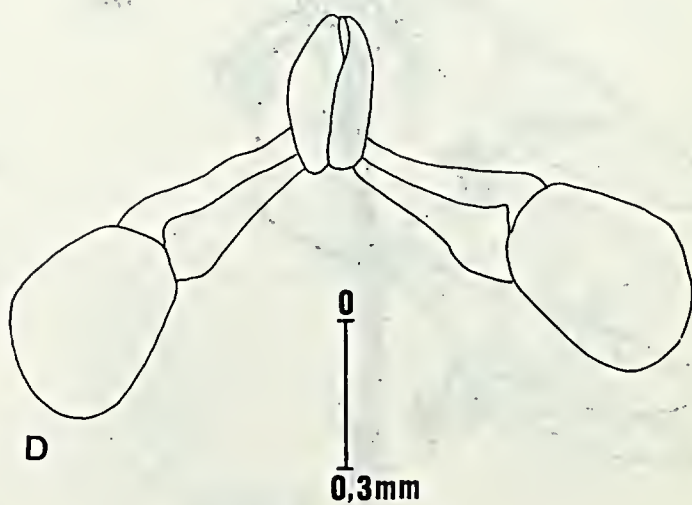
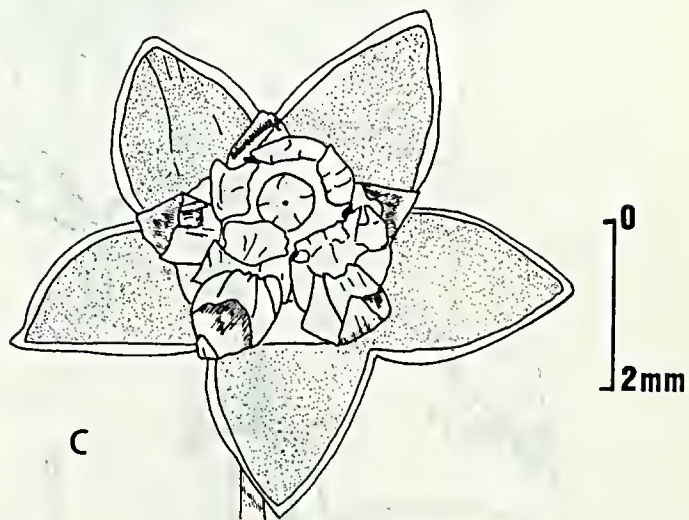
VENTENAT, E.P. 1808. *Gothofreda cordifolia. In:* ____. *Choix de plantes, dont la plupart sont cultivées dans le jardin de Cels.* Paris, part. 10, p. 7, est. 60.

EST. 1 — *Blepharondon bicolor* Decne.

Fig. A — *habitus*

Fig. B — fruto

Fig. C — flor aberta, evidenciando a corona e o ginostégio

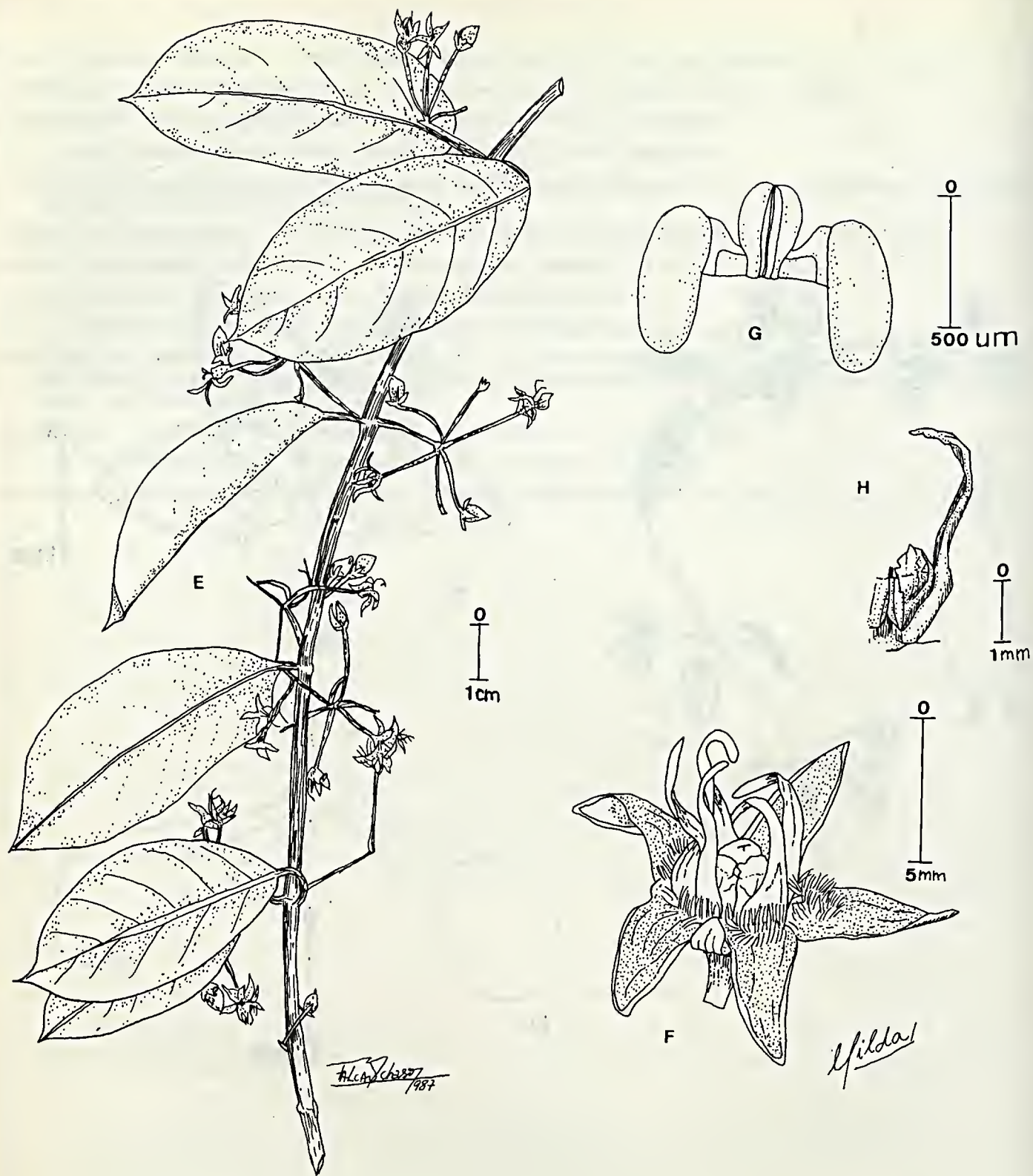
Fig. D — polinário

EST. 2 — *Macroditassa laurifolia* (Decne.) Font.

Fig. E — *habitus*

Fig. F — flor com os lacínios da corola rebaixados evidenciando a corona e o ginostégio

Fig. G — polinário

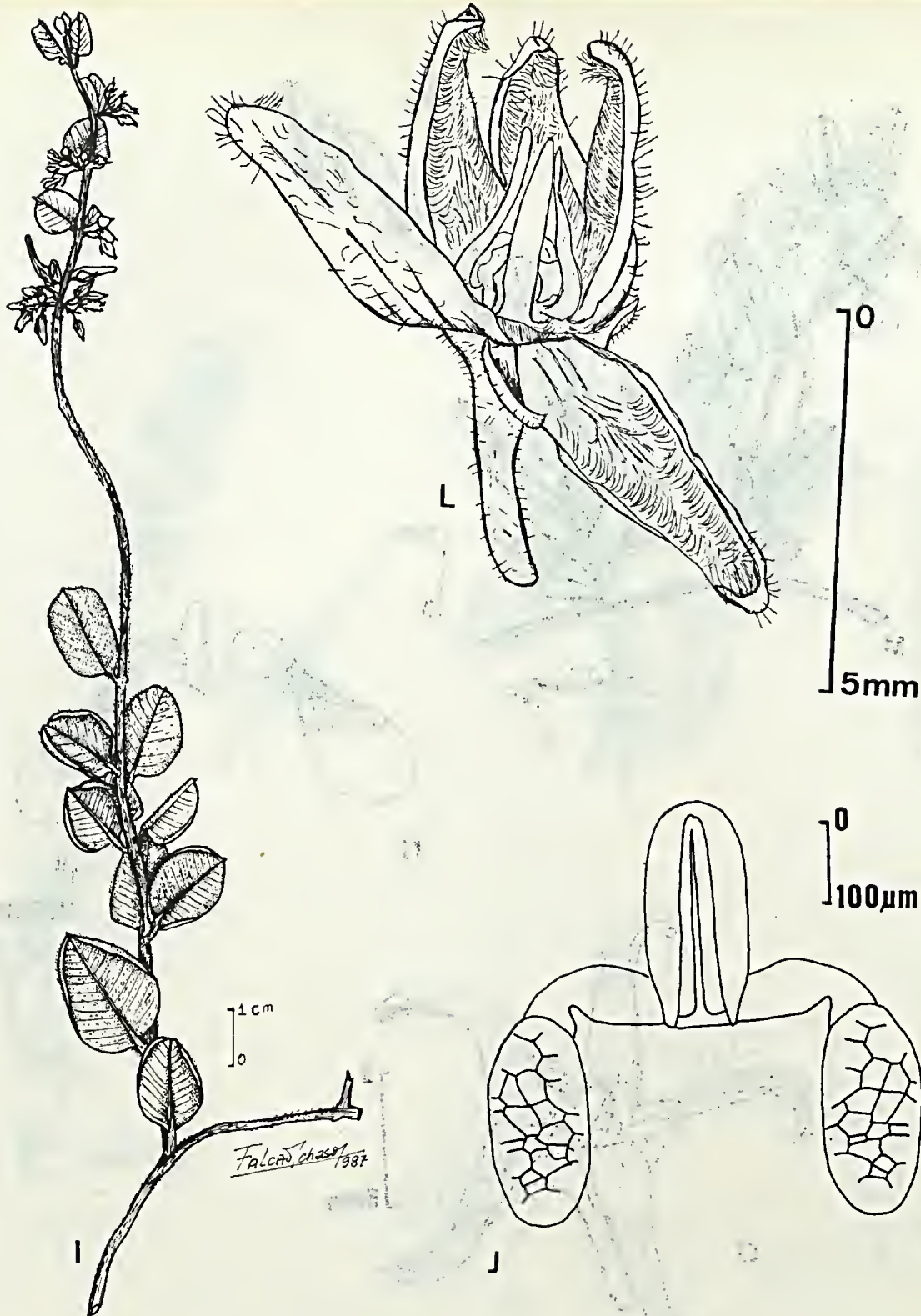
Fig. H — segmentos externo e interno da corona e da antera isolados

EST. 3 — *Metastelma Giuliettianum* Font.

Fig. I — *habitus*

Fig. J — polinário

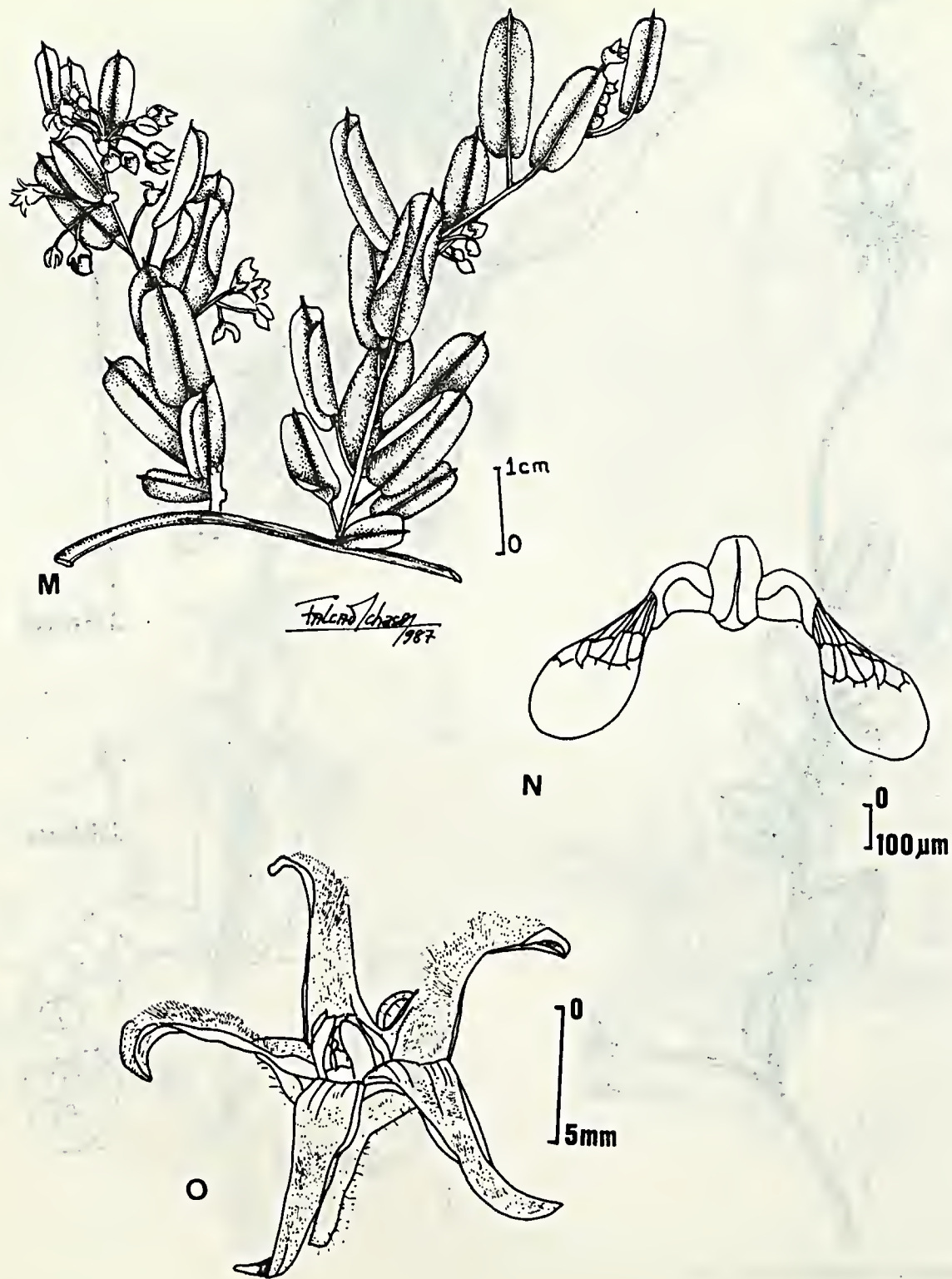
Fig. L — flor com os lacínios afastados evidenciando a corona

EST. 4 — *Metastelma Harleyi* Font.

Fig. M — *habitus*

Fig. N — polinário

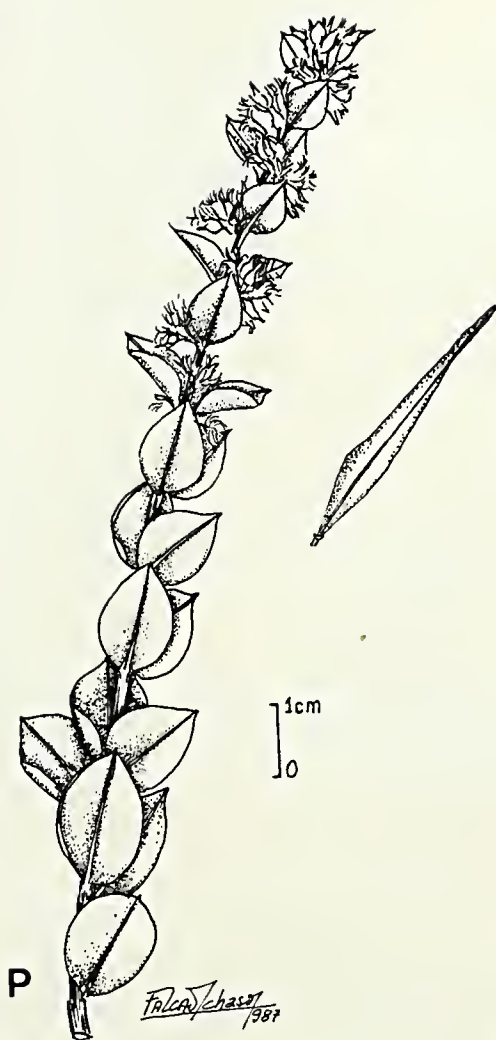
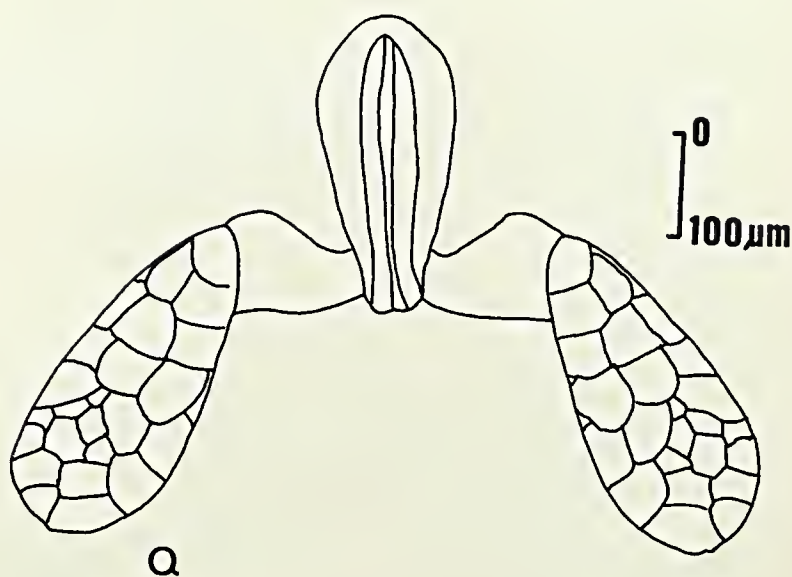
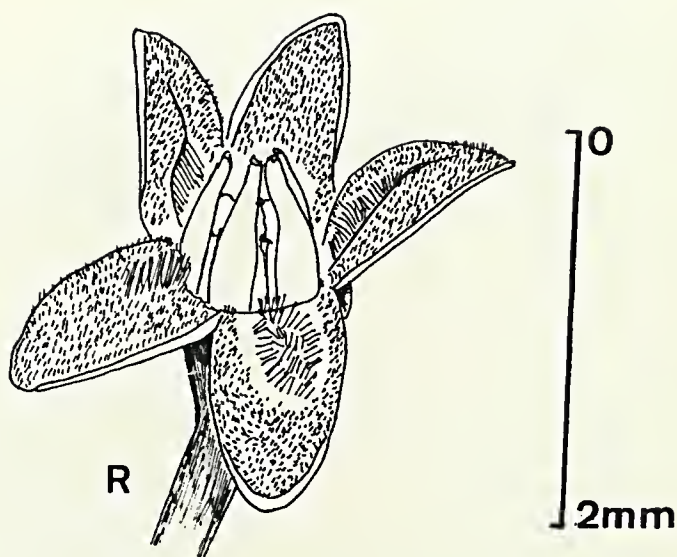
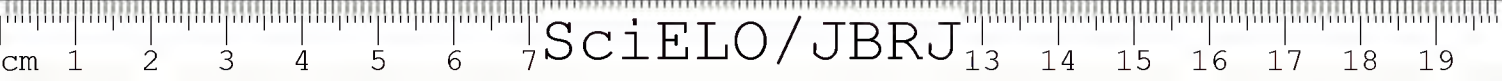
Fig. O — flor com os lacínios afastados evidenciando a corona

EST. 5 — *Metastelma myrtifolium* Decne.

Fig. P — *habitus*

Fig. Q — polinário

Fig. R — flor com os lacínios afastados evidenciando a corona

Instrução aos Autores

a) As revistas editadas pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (*Rodriguésia, Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Estudos e Contribuições* e *Publicações Avulsas*) aceitam para publicação trabalhos relativos à Biologia Vegetal ou ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro, devendo ser, de preferência, originais e inéditos.

b) Os manuscritos devem ser encaminhados à Comissão de Publicações do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, no seguinte endereço:
Rua Jardim Botânico, nº 1008
22460 — Rio de Janeiro, RJ
Brasil

c) A aceitação dos trabalhos dependerá da aprovação na referida Comissão, que respeitará a ordem da data de recebimento dos mesmos, pelo protocolo da Secretaria.

d) Os artigos serão publicados, preferencialmente, em português ou em inglês, francês, espanhol ou alemão, quando a Comissão julgar conveniente, com resumo sempre em português e inglês.

e) Todos os trabalhos serão enviados em três vias, sendo 01 original e 02 cópias, datilografadas em espaço duplo com 20 a 30 linhas por página.

f) O título do trabalho deverá ser seguido, em folha separada, por um título resumido que seguirá no rodapé de cada página.

g) As ilustrações e tabelas, com as respectivas legendas, virão em folhas separadas. Os desenhos serão a nanquim, em papel vegetal, e as letras das ilustrações em letraset. Os desenhos deverão obedecer às proporções para redução, quando necessário, não ultrapassando, porém, as dimensões de 50 x 35 cm.

h) Os originais deverão estar de acordo com as Normas para Publicação de Trabalhos, editadas na íntegra em *Rodriguésia 37(63)*. 1985. Quanto mais o autor se aproximar dessas normas, tanto mais auxiliará para que seu trabalho saia livre de defeitos.

RODRIGUÉSIA

Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Volume 41 Número 67 1989

Conteúdo